



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación de la ergonomía para la disminución de los riesgos
ergonómicos en la empresa G&S LOGISTICS SAC, 2020

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Cavero Zambrano, Jean Paul André (ORCID: 0000-0002-4708-9060)

Sánchez Herrera, Gianella Isabel (ORCID: 0000-0002-5222-9507)

ASESORA:

Mgtr. Egusquiza Rodríguez, Margarita Jesús (ORCID: 0000-0001-9734-0244)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

LIMA – PERÚ

2020

Dedicatoria

A Dios, a nuestros padres, por forjarnos como personas correctas y responsables, por darnos todo lo mejor en cada momento, todos nuestros logros se lo debemos a ellos.

Agradecimiento

A nuestros padres, por su gran apoyo en todo momento. A la Mg. Egusquiza Rodríguez, Margarita Jesús, por sus asesorías. A nuestros familiares por todo el apoyo brindado.

Índice de contenidos

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	13
3.1. Tipo y diseño de investigación	13
3.2. Variable y Operacionalización	13
3.3. Población, muestra y muestreo	15
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	16
3.5. Procedimientos	16
3.6. Método de análisis de datos	36
3.7. Aspectos éticos	36
IV. RESULTADOS	37
V. DISCUSIÓN	42
VI. CONCLUSIONES	46
VII. RECOMENDACIONES	47
REFERENCIAS	48
ANEXOS	53

Índice de tablas

Tabla 1. Índice postural, aplicación del método reba	22
Tabla 2. Medición del estrés	23
Tabla 3. Alternativas de solución de las principales causas	24
Tabla 4. Registro de inspecciones	25
Tabla 5. Registro de capacitaciones	25
Tabla 6. Registro de chequeos médicos	26
Tabla 7. Registro de datos después de la aplicación de la propuesta ergonómica.....	28
Tabla 8. Datos registrados del cuestionario marzo– post test	29
Tabla 9. Datos registrados del cuestionario mayo – post test	29
Tabla 10. Monto total de los recursos materiales	30
Tabla 11. Monto total de los recursos de servicio	30
Tabla 12. Costo de la implementación del plan ergonómico	31
Tabla 13. Flujo mensual actual	32
Tabla 14. Flujo mensual propuesto	33
Tabla 15. Flujo mensual con incremento de los ingresos.....	34
Tabla 16. Flujo mensual de la variación de los ingresos	34
Tabla 17. Calculo de la tasa interna de retorno.....	35
Tabla 18. Pre y post test de índice postural	37
Tabla 19. Prueba de los rangos con signo de wilcoxon	38
Tabla 20. Análisis del p valor del índice postural pre y post test	39
Tabla 21. Pre y post test del índice de estrés laboral.....	39
Tabla 22. Prueba de los rangos con signo de wilcoxon	41
Tabla 23. Análisis del p valor del índice postural pre y post test	41

Índice de figuras

Figura 1. Gerente general – octubre.....	18
Figura 2. Gerente general – noviembre.....	18
Figura 3. Asist. Admi – octubre.....	11
Figura 4. Asist. Admi – noviembre.....	11
Figura 5. G. De operaciones – octubre.....	11
Figura 6. G. De operaciones – noviembre.....	11
Figura 7. Operaciones 1 – octubre.....	11
Figura 8. Operaciones 1-noviembre.....	12
Figura 9. Operaciones 2 – octubre	19
Figura 10. Operaciones 2- noviembre	19
Figura 11. Aux. Operaciones – octubre.....	12
Figura 12. Aux. Operaciones – noviembre.....	19
Figura 13. Customer 1 – octubre.....	13
Figura 14. Customer 1 – noviembre.....	13
Figura 15. Customer 2 – octubre.....	13
Figura 16. Customer 2 – noviembre.....	13
Figura 17. G. Comercial – octubre.....	20
Figura 18. G. Comercial – noviembre.....	20
Figura 19. Comercial 1 – octubre	21
Figura 20. Comercial 1 – noviembre.....	21
Figura 21. Comercial 2 – octubre	21
Figura 22. Comercial 2 – noviembre.....	21
Figura 23. Pricing – octubre	21
Figura 24. Pricing – noviembre.....	21
Figura 25. Pre y post test del índice postural.....	37
Figura 26. Pre y post test del índice de estrés laboral	40

RESUMEN

La presente investigación titulada “Aplicación de la ergonomía para la disminución de los riesgos ergonómicos en la empresa G&S Logistics SAC, 2020”, tuvo por objetivo determinar como la aplicación de la ergonomía disminuye los riesgos ergonómicos en la empresa G & S LOGISTICS SAC, resultado no perder días de trabajo por descansos médicos. El interés de este estudio inicia con la preocupación en la empresa por mejorar los métodos de trabajo en sus trabajadores que implican un riesgo ergonómico puesto que esta pone en riesgo la continuidad del flujo de procesos de la información; teniendo como variable independiente: riesgos ergonómicos, y variable dependiente: La Ergonomía.

El presente estudio enfoque cuantitativo de diseño cuasi experimental; los instrumentos abordados para medir las variables fueron las formulas validadas por juicios de expertos relacionadas. Para poder analizar los datos se utilizó Microsoft Excel.

La principal conclusión implica que: La ergonomía permite reducir los riesgos ergonómicos respecto a la carga postural, los aspectos ambientales y los aspectos psicosociales en la empresa G & S LOGISTICS SAC

Palabras claves: capacitaciones, chequeos médicos, inspecciones.

ABSTRACT

The present research entitled “Application of ergonomics for the reduction of ergonomic risks in the company G&S Logistics SAC, 2020”, aimed to determine how the application of ergonomics decreases ergonomic risks in the company G & S LOGISTICS SAC, result Do not miss work days due to medical breaks. The interest of this study begins with the concern in the company to improve the working methods of its workers that imply an ergonomic risk since this puts the continuity of the flow of information processes at risk; having as independent variable: Occupational health and safety plan, and dependent variable: Ergonomics.

The present study quantitative approach to quasi-experimental design; The instruments addressed to measure the variables were the formulas validated by judgments of related experts. In order to analyze the data, Microsoft Excel was used.

The main conclusion implies that: Ergonomics allows reducing ergonomic risks with respect to postural load, environmental aspects and psychosocial aspects in the company G & S LOGISTICS SAC

Keywords: training, medical checkups, inspections

I. INTRODUCCIÓN

La problemática en el mundo es que cada día mueren siete mil quinientas personas debido a ambientes de trabajo inseguros e insalubres. Existen una población mundial aproximada de 3 mil millones de trabajadores, que no reúnen los patrones decretados por la OIT. La mala ejecución y la falta de normas lleva a 2,78 millones de muertes al año relacionadas con las funciones laborales. Además, al año ocurren unos 374 millones de incidentes relacionadas a las labores no mortales. La existencia de riesgos en los espacios laborales es la primordial preocupación de la falta de prevenciones en la salud laboral.

La Asociación Internacional de Ergonomía define a ésta como el “Conjunto de conocimientos científicos aplicados para que el trabajo, los sistemas, productos y ambientes se adapten a las capacidades y limitaciones físicas y mentales de la persona”. Se podría decir, por tanto, que: “El Objetivo de la ergonomía es adaptar el trabajo a las capacidades y posibilidades del ser humano”.

Los riesgos ergonómicos asociados a la labor de oficinas vienen afectando a gran número de empleados que desempeñan puestos de trabajo de oficina; si bien es cierto no se refiere a un puesto asociada a un alto nivel de accidentabilidad; el entorno ambiental y la inadecuada delineación del puesto de trabajo pueden generar adopción de posturas forzadas y mantenidas. Además, el sostenimiento de posturas suele derivar en trastornos musculo esqueléticos, los cuales pueden ser principales causas de pérdidas de días laborales por enfermedades relacionadas al trabajo.

En nuestro país, la ley que nos respalda en estos temas es la ley N° 29783 “ley de seguridad y salud en el trabajo”, las compañías iniciaron a ordenarse al modelo internacional. Con la Superintendencia de fiscalización laboral se da inicio a la implementación con los responsables y al correcto cumplimiento de las normas establecidas por la SST.

La empresa en estudio G&S LOGISTICS SAC, la empresa cuenta con un ritmo de trabajo intenso. Además, se puede observar que los trabajadores no están involucrados en una cultura preventiva, esto se debe a que la empresa no cuenta con una política de Seguridad y Salud Ocupacional, con un enfoque específicamente en la prevención de riesgos laborales.

En esta época las compañías buscan ser eficientes y productivos, por ello se ha comprobado que es indispensable aplicar la ergonomía en el clima laboral con la intención de comprimir los accidentes al ejecutar sus labores y evitar cualquier lesión que pueda dañarlos, asimismo el gasto que compromete un incidente y/o accidente laboral afectando la productividad.

Como problema general tenemos, ¿De qué manera la aplicación de la Ergonomía disminuye los riesgos ergonómicos de la empresa G&S LOGISTICS SAC., 2020?

La presente investigación en base a la justificación económica, busca reducir los costos que generan las causas de las enfermedades laborales a la empresa, ya que al identificar los factores de los riesgos ergonómicos se puede establecer el plan de ergonómico para reducir los efectos a mediano y largo plazo.

La aplicación de la ergonomía en la empresa G&S LOGISTICS SAC en base de la justificación social, brindara beneficios en lo que respecta organización, seguridad y limpieza logrando así la reducción de riesgos ergonómicos y generando mayor desempeño de los trabajadores de la empresa.

Como objetivo general tenemos; Determinar como la aplicación de la Ergonomía disminuye los Riesgos Ergonómicos en la empresa G&S LOGISTICS SAC, 2020.

Como primer objetivo específico tenemos; Determinar como la aplicación de la Ergonomía disminuye el índice de carga postural en la empresa G&S LOGISTICS SAC, 2020.

Como segundo objetivo específico tenemos; Determinar como la aplicación de la Ergonomía disminuye el índice del estrés laboral en la empresa G&S LOGISTICS SAC, 2020

Como hipótesis general tenemos, La aplicación de la Ergonomía disminuye los riesgos ergonómicos en la empresa G&S LOGISTICS SAC. 2020.

Como primera hipótesis específica tenemos; La aplicación de la Ergonomía disminuye el índice de carga postural en la empresa G&S LOGISTICS SAC, 2020.

Como segunda hipótesis específica tenemos; La aplicación de la Ergonomía disminuye el índice del estrés laboral en la empresa G&S LOGISTICS SAC, 2020.

II. MARCO TEÓRICO

Murrugarra, “La Ergonomía y Satisfacción laboral de los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Pachacamac en el periodo 2016”. Perú. La investigación tuvo por objeto, determinar cómo la ergonomía puede influir en la satisfacción laboral de los trabajadores de la municipalidad distrital de Pachacamac en el periodo 2016. A través de la metodología hipotético deductivo, y se inició con el planteamiento del problema, para luego proseguir con la formulación de las hipótesis, la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías, donde se concluye que el entorno físico se relaciona significativamente con la satisfacción laboral de los trabajadores de la municipalidad distrital de Pachacamac en el periodo 2016. De esta investigación se ha tomado como referencia que la ergonomía puede influir en la satisfacción laboral de cada trabajador, mejorando su desempeño.

De la Cruz y Viza, “Factores de riesgos ergonómicos que inciden en la salud de los trabajadores del área de producción de la empresa Andes Yarn S.A.C., Arequipa – 2017”. Perú. Dicha investigación tuvo como objetivo principal determinar de qué manera los factores de riesgos ergonómicos inciden en la salud de los trabajadores del área de producción de la empresa. Es más, con el trabajo de investigación se permitió a la empresa establecer las medidas de prevención y/o corrección para poder minimizar los riesgos a los que están sometidos los trabajadores. Asimismo, se identificó que fue de alcance y nivel descriptivo – relacional, ya que, se describió las variables para encontrar la relación existente entre ellas. Además, su diseño fue no experimental porque se estudió la variable independiente en su estado natural, sin ser sometida a manipulación, de tiempo, transversal y la recolección de datos se realizó en un momento dado y de carácter cuantitativo. Finalmente, se concluyó que las posturas que adoptaron los trabajadores para ejecutar sus tareas son inclinación de cuello, cabeza hacia arriba y abajo, las manos por encima de la cabeza, los codos por encima de los hombros y adoptaron la postura de pie. Y se tomaron medidas de prevención y/o corrección por la necesidad de brindar protección a los trabajadores, se les proporcionó mascarillas, guantes, mandiles y tapones.

De esta investigación se ha tomado como referencia que los trabajadores deben tener protección para que no sufran alguna lesión por tener una mala postura o mucha carga laboral, afectado así el desempeño laboral de cada uno de ellos.

Santamaría, “Factores de riesgos ergonómicos y sintomatologías músculo-esqueléticas en enfermeras asistenciales del Hospital Regional de Loreto, Iquitos 2018”. Perú. El objetivo fundamental es establecer la analogía entre el nivel de incidentes ergonómicos y los trastornos del mismo. Según su finalidad fue básico porque se busca mejorar el ambiente de trabajo de los tecnólogos. Según su nivel fue correlacional Porque mediremos la influencia que existe entre Factores de Riesgo ergonómico y el desempeño laboral de los tecnólogos en el Instituto de Enfermedades Neoplásicas Según su temporalidad es transversal porque analizaremos el nivel de influencia que existe entre nuestras variables. La técnica de recolección de datos fue la encuesta para los tecnólogos médicos del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Concluyó que los empleados presentan un alto nivel de riesgos ergonómicos en sus actividades, asimismo las consecuencias como el tiempo produce que las enfermeras en su totalidad tengan problemas severos con la columna. De la siguiente tesis tomamos como referencia los riesgos que pueden tener los trabajadores al estar mucho tiempo sentados.

Chavarría, “Factores Ergonómicos Ambientales que afecta el entorno laboral de usuarios de equipo de cómputo en la empresa Labs Universal - 2016”. Perú. Dicha investigación tuvo por objetivo principal analizar si existen factores ergonómicos ambientales, en el entorno de los puestos de trabajo con equipo de cómputo que puedan afectar el desempeño laboral en la empresa LABS UNIVERSAL en el distrito de Concepción en el año 2016, con la metodología de evaluación ergonómica de puestos de trabajos, la selección de métodos de ergonautas obedece a criterios de sencillez de aplicación y consolidación entre los ergónomos, siendo los más difundidos y contrastados. Escoge el método apropiado en función del Factor de Riesgo Ergonómico Ambiental que se evalúa con la normativa nacional e internacional. Se concluye que se analizó la existencia de los factores ergonómicos ambientales (ruido, WBGT, velocidad de aire e iluminación) mediante la normativa peruana ley N°27711 y el decreto real

español en el entorno de los puestos de trabajo con equipo de cómputo que puedan afectar el desempeño laboral de los usuarios de equipo de cómputo, con la finalidad de alternativas de mejora en la empresa LABS TECHNOLOGY UNIVERSAL en el distrito de Concepción mejorando el entorno de trabajo. De esta investigación tomamos como referencia la importancia de los factores ergonómicos ambientales que debe tener la empresa para que sus trabajadores tengan la iluminación y comodidad necesaria para realizar su labor.

Marroquín, “Riesgo ergonómico y satisfacción laboral en trabajadores administrativos de un instituto especializado de salud”. Perú. La investigación tuvo como objetivo principal, la determinación de cómo fue la relación entre el riesgo ergonómico y la satisfacción laboral de los trabajadores administrativos en un instituto especializado de salud. Para dicha investigación se aplicó el método hipotético deductivo, a su vez fue de diseño correlacional; por lo que se pretendió establecer la relación entre las dos variables, buscando medir la relación entre riesgo ergonómico y la satisfacción laboral. Además, se contó con un total de 65 trabajadores de las oficinas administrativas de dicho instituto, en un periodo de tiempo dado entre enero a marzo del 2017. Finalmente, se concluye determinando la existencia de una relación inversa y significativa entre los riesgos ergonómicos y la satisfacción laboral en los trabajadores, indicando que cuando el riesgo ergonómico aumenta la satisfacción laboral disminuye y viceversa teniendo un nivel de significancia de 0.004 y un coeficiente de correlación de -0.251, pasa a un nivel de significancia de 0.046 y un coeficiente de correlación de -0.250. De igual manera de esta investigación tomamos como referencia que la satisfacción de los trabajadores depende mucho de los riesgos ergonómicos que cuente la empresa, mientras menos riesgos ergonómicos se tenga la satisfacción laboral aumenta, teniendo como resultado un mejor desempeño en la labor y por ende beneficios a la empresa.

Aleaga, “El ruido laboral y su incidencia en los trastornos del oído de los operadores del área de producción de productos plásticos de la empresa Holviplas S.A.”. Ecuador. La investigación tuvo como objetivo general, constatar el ruido laboral y su incidencia en los trastornos del oído de los operarios del área de producción de productos plásticos de la empresa Holviplas S.A. Dicha investigación tuvo enfoque cualitativo por que se realizó una investigación de los factores de riesgo físico (ruido), también tuvo un enfoque cuantitativo por que se utilizó técnicas de medición e instrumentos de los cuales se manejaron con variables cuantitativas de tipo continuas; además la investigación fue de tipo bibliográfica-documental, de campo, de investigación social o de proyecto factible y con una investigación descriptiva. Por tanto, se llega a la conclusión que los procesos productivos en el que interviene los operarios se ha determinado que tienen un gran impacto en la salud auditiva por lo que es necesario que se implante un programa de identificación, medición, evaluación y control del factor de riesgo ruido el cual contribuirá a disminuir el impacto que tiene el alto nivel de ruido en los operadores del área de producción de la empresa Holviplas S.A. Y se recomienda tomar medidas organizacionales como rotación de puestos de trabajo y cambios de puestos de trabajo con el fin de disminuir el tiempo de exposición al ruido, de esta manera se contribuye a disminuir el tiempo de exposición al alto ruido y de la misma forma se disminuirá la dosis que es directamente proporcional al tiempo de exposición. De esta tesis se tomó como referencia los riesgos físicos como el ruido fuerte que, en el caso de oficinas, al tener ruidos fuertes en el entorno puede afectar en los aspectos psicosociales como estrés laboral del trabajador.

Cerón, “Aplicación un programa piloto de ergonomía para la prevención y control de los factores de riesgo ergonómico en la empresa fabricante de bandas transportadoras y de transición de la ciudad de Popayán”. Colombia. La investigación tuvo como objeto, la aplicación de un programa de ergonomía que brinde los parámetros para la prevención y control de los factores de riesgo ergonómico a los que están expuestos los trabajadores del área de producción de la empresa. Además, en dicha investigación se identificaron los elementos metodológicos del estudio pertenecientes a un estudio mixto con componente cuantitativo y cualitativo; además, se utilizó un cuestionario de daños a la salud

como herramienta para registrar los factores de riesgo ergonómico, es más, se contó con una población a los 97 trabajadores del área de producción. Finalmente, se concluyó que, la cantidad de factores de riesgo ergonómico a los que están expuestos los trabajadores del área de producción de la empresa interfieren de forma negativa en sus condiciones de salud. De esta investigación tomamos como referencia los parámetros para la prevención y control de los factores de riesgo ergonómico.

Erazo, "Evaluación ergonómica de los puestos de trabajo en las oficinas del grupo empresarial IIASA Caterpillar Guayaquil". Ecuador. La investigación tuvo como objetivo principal analizar los niveles de seguridad en los puestos de trabajo, para mejorar la salud de los trabajadores, mejorando las condiciones de trabajo. En el análisis del marco metodológico se encontró que su diseño de investigación es documental, ya que se hizo uso de las herramientas de recolección de datos como son la entrevista, la encuesta y fotos para obtener la evidencia de la problemática de la empresa en estudio, siendo su alcance longitudinal por que la información es obtenida antes y después de la implementación de la propuesta de mejora. Finalmente, la investigación llegó a la conclusión que, para lograr el objetivo principal se utilizó uno de los métodos ergonómicos (OWAS) que se usa exclusivamente para este análisis, además se realizó la metodología común que es la encuesta, formulando preguntas y tabulando porcentajes con los resultados de las encuestas. Obteniendo como resultado que, la empresa debe estar sujeta a una sanción económica por parte del Seguro General de Riesgos del Trabajo del IESS, a causa de que, al presentarse accidentes laborales o enfermedades profesionales, estos no son identificados, evaluados ni controlados, además, está exponiendo a sus trabajadores a un nivel de riesgos inaceptable. De esta investigación tomamos como referencia la importancia que debe tener la empresa, al analizar la seguridad de sus empleadores, para mejorar su salud y condición de trabajo.

Rivadeneira, en su tesis “Análisis ergonómico biomecánico de puestos de trabajo del área administrativa de Quifatex - Ecuador”. Tiene como objetivo determinar los riesgos físicos de los trabajadores del área administrativa, para obtener la información lo realizó a través de la observación directa a la vez utilizo como un cuestionario tipo Likert, realizó una investigación de tipo correlacional causal, la muestra estuvo conformada por una población censal de 20 individuos, divididos (13 hombres y 7 mujeres), trabajadores del Call Center Quifatex. Los resultados fueron que el 90% de los trabajadores sufre de dolores de cuello, un 50% de dolores lumbares y un 20% de dolores en la mano y la muñeca, esto debido a problemas en la mala posición de los monitores que no permiten ajustarse a la altura requeridos por el personal, el mal estado de las sillas y la falta de espacio para colocar los pies debajo de los escritorios, por lo 18 tanto concluyó que la existencia de mobiliario adecuado contribuye a una mala postura ,otro problema es la falta de espacio en las áreas de trabajo que ha permitido identificar y corregir daños físicos causados a los trabajadores del Call Center Quifatex. De esta investigación tomamos como referencia los mayores riesgos ergonómicos que tiene un trabajador de oficina el cual realiza su labor sentado frente al computador, donde puede tener dolores físicos como dolor de espalda, dolor de piernas, fatiga en los brazos y muñecas y también problemas visuales.

Islas, “Evaluación de las prácticas ergonómicas”. Realizó un estudio con el objetivo de identificar los riesgos ergonómicos que sufren los trabajadores en los puestos de producción de materiales por exposición a factores ergonómicos como ambientes climáticos, exposición de ruidos y temperaturas, malas posturas, movimientos repetitivos que ocasionen daños en la salud y afecten el bienestar del trabajador. Para esto utilizó el método LEST considerando cinco dimensiones como el entorno físico, carga física, carga mental, aspectos psicosociales y tiempo de trabajo, la obtención de información fue a través de la observación y la aplicación de un cuestionario estructurado bajo tipo Likert. La muestra estuvo conformada por una población de 70 operarios, los resultados obtenidos fueron un alto nivel de incidencia en lesiones físicas de los operarios causando en la mayoría de los casos fatiga muscular los cuales tuvieron como causante la sobre exposición de movimientos repetitivos y la falta de descanso en periodos prolongados en una sola posición, concluyó que la falta de aplicación

de la ergonomía en la empresa contribuye a la existencia de diversas enfermedades que afectan a los trabajadores, notándose la importancia de la evaluación respecto a las posturas y movimientos con la finalidad de lograr una mayor eficacia y eficiencia del trabajador. De esta tesis se tomó como referencia que la ergonomía es muy importante para evitar los riesgos ergonómicos más comunes de los trabajadores como la fatiga muscular y la falta de descanso en tiempos prolongados en una sola posición.

Definición de Ergonomía, según la Asociación Española de Ergonomía (2015), “La ergonomía es el conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinar aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar” (p. 1)

Objetivos de la Ergonomía, “La ergonomía tiene como objetivo fundamental, el mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores, mediante el diseño de puestos de trabajo para conseguir el mejor control de los factores de riesgos, disminuir los esfuerzos, mejorar las condiciones de trabajo y adaptar el trabajo a las características anatómicas, psicológicas y fisiológicas de cada uno de los trabajadores” (Estrada, 2015, p.20)

Ergonomía física, según Estrada (2015, p.21), define a “la ergonomía física como la disciplina que se ocupa de las características anatómicas, antropométricas, fisiológicas y biomecánicas de las personas, todas las características que se relacionen con la actividad física; se encarga principalmente del estudio de las posturas de trabajo, el sobreesfuerzo, el manejo manual de materiales, los movimientos repetitivos y las lesiones músculo-esqueléticas (LME) que tengan origen laboral”.

Ergonomía Cognitiva, según Estrada (2015, p.21), indica que “la ergonomía cognitiva es la disciplina que ocupa de los procesos mentales, tales como la percepción, la memoria, el razonamiento y la respuesta motora, ya que estos afectan las interacciones entre las personas y los elementos de un sistema. Además, esta disciplina se encarga de estudiar los aspectos conductuales y cognitivos de la relación entre las personas y los elementos ya sean físicos o sociales del lugar de trabajo”.

Ergonomía Organizacional, según Estrada (2015, p.22), lo define como “la encargada de optimizar los sistemas socio-técnicos, esto incluye sus estructuras organizativas, las políticas y los procesos de cada sistema u organización; esta disciplina se encarga del estudio de los factores psicosociales, la comunicación, la gestión de recursos humanos, el perfilamiento de cargos, el diseño de los tiempos de actividad y trabajo en turnos y los nuevos paradigmas de trabajo para el aseguramiento de la calidad”

Ergonomía Visual, según Estrada (2015, p.22), indica que “la ergonomía visual es la disciplina que estudia la forma de conseguir la mayor comodidad y eficacia de una persona que realiza trabajos que implican una exigencia visual importante; además se encarga de estudiar las actividades que requieran de esfuerzos del sistema visual, trabajos realizados con ordenadores, trabajos que exijan largas jornadas con visualización de elementos de dimensiones muy pequeñas o en condiciones muy pequeñas de iluminación”.

Definición de Riesgos ergonómicos, según la Guía Básica de Autodiagnóstico en Ergonomía para Oficinas diseñada por el MINTRA, indica que “los riesgos ergonómicos más comunes en las oficinas están asociados a los problemas de la carga postural, el ambiente de trabajo y los problemas psicosociales. Es por ello que los problemas asociados a la carga postural se reflejan en los trastornos músculo – esqueléticos; a los problemas relacionados al ambiente de trabajo se le atribuyen las condiciones de iluminación, temperatura, humedad, exposición al ruido y confort; y a los problemas psicosociales se les relaciona con la carga mental, el estrés, la monotonía y la falta de motivación; es por ello que, es necesario identificar las causas de estos problemas para proponer las medidas

correctivas y preventivas adecuadas (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo", 2015,p.10).

Factores de Riesgo Ergonómico, en la Norma Básica de Ergonomía (2015, p.4), se define "al riesgo ergonómico como el conjunto de atributos de la tarea o del puesto de trabajo poco definidos, y que este incide en el aumento de la probabilidad de que una persona expuesto a ellos pueda desarrollar una lesión en su trabajo".

La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, ya que los datos recolectados estarán expresados gráficamente utilizando herramientas de estadísticas, para que nos pueda dar resultados seguros para poder permitir validar nuestras hipótesis. Tal como lo indican Hernández y Bautista (2014).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de Investigación: El presente trabajo investigación fue de finalidad aplicada en razón que se utilizaron los métodos ergonómicos para reducir la cantidad de riesgos ergonómicos y así poder lograr la reducción de los mismos en la empresa G&S LOGISTICS SAC, 2020; esto concuerda con lo planteado por Behar (2016).

La presente investigación fue de diseño cuasi-experimental, ya que se establecieron dos mediciones tanto la pre y post test; y los resultados serán producto de la variable independiente, tal como lo indica Arias (2015).

La presente investigación fue de nivel explicativa ya que permitió comprobar las deficientes técnicas en la empresa G & S LOGISTICS SAC., sobre ello las posibles alternativas para solucionar y tener una visión más extensa del problema planteado en la empresa. Todo esto coincide con lo planteado por Arias (2015).

Esta investigación fue de alcance longitudinal, ya que se contó con las dos mediciones (Pre Test – Post Test), la cual permitió visualizar los cambios en la población a corto y mediano plazo.

3.2. Variable y Operacionalización

Variable Independiente Cuantitativa; según Estrada (2015, p.19), define a la ergonomía como la disciplina científica que se encarga de la comprensión de las interacciones entre las personas y los elementos de un sistema de trabajo; basando su teoría en principios, datos y los distintos métodos de diseño para la optimización del bienestar de las personas y el mejoramiento de todo el sistema.

Esta dimensión se medirá a través del Índice de Capacitaciones Realizadas, que se usará en la siguiente fórmula:

$$IIR = \frac{\text{Capacitaciones realizadas}}{\text{Capacitaciones programadas}} \times 100\%$$

Siendo:

IIR: Índice de Inspecciones Realizada

Esta dimensión se medirá a través del Índice de Inspecciones Realizadas, que usará en la siguiente fórmula:

$$IIR = \frac{\text{Inspecciones realizadas}}{\text{Inspecciones programadas}} \times 100\%$$

Siendo: IIR: Índice de Inspecciones Realizadas

Esta dimensión se medirá a través del Índice de Chequeos Médicos Realizados, que usará en la siguiente formula:

$$ICM = \frac{\text{Chequeos Medicos realizadas}}{\text{chequeos medicos programadas}} \times 100\%$$

Siendo:

ICM: Índice de Chequeos Médicos

Según la Escala de medición, Anderson (2016), “En una escala de razón, los datos tienen todas las propiedades de los datos de intervalo, y la proporción entre ellos tiene sentido. Para esto se requiere que el valor cero de la escala indique la ausencia de la propiedad a medir. Ejemplos de este tipo de variables son el peso de una persona a el tiempo utilizado para una tarea”

Variable Dependiente Cuantitativa, en la Norma Básica de Ergonomía (2015, p.4), se define “al riesgo ergonómico como el conjunto de atributos de la tarea o del puesto de trabajo poco definidos, y que este incide en el aumento de la probabilidad de que una persona expuesto a ellos pueda desarrollar una lesión en su trabajo”.

Según Estrada (2015, p.30), indica que: “Para comprender de manera adecuada los conceptos implícitos en una carga postural es necesario desarrollar una conceptualización biomecánica y anatómica de todos los aspectos relacionados con la postura del cuerpo humano”.

La carga postural se tuvo que medir a través de la puntuación del método REBA (anexo 12).

“Los aspectos psicosociales son las condiciones que se encuentran muy presentes en una situación laboral. Estas condiciones tienen la capacidad de afectar el bienestar y la salud física, psíquica o social del trabajador y su desarrollo laboral” Fundación de Prevención de Riesgos Laborales, (2015). Definen el estrés como “una tensión provocada por algunas situaciones agobiantes y estas darían origen a reacciones psicosomáticas o trastornos psicológicos a veces graves”. Según Coduti, Gattas, Sarmiento y Schmid (2013), El estrés laboral se tuvo que medir a través de la puntuación del nivel de estrés (anexo 13).

Según la Escala de medición, Anderson (2016), “Cuando los datos muestran las propiedades de los datos nominales, pero además tiene sentido el orden (o jerarquía) de estos, se utiliza una escala ordinal”.

3.3. Población, muestra y muestreo

Según Valderrama (2015), la población, “Es un conjunto finito o infinito de elementos, seres o cosas, que tienen atributos o características comunes susceptibles de ser observados. Por lo tanto, se puede hablar del universo de familias, empresas, instituciones, votantes, automóviles, beneficiarios de un programa de distribución de un distrito de extrema pobreza, etc.” (p. 42).

En la presente investigación, la población de estudio estará conformada por los riesgos ergonómicos de la empresa G & S LOGISTICS SAC a lo largo de 4 meses.

Según Valderrama (2015), afirma que “La muestra, es un subconjunto representativo de un universo o población. Es representativo, porque refleja fielmente las características de la población cuando se aplica la técnica adecuada de muestreo de la cual procede [...]” (p. 184)

En la presente investigación la muestra de estudio será la misma que la población, en un periodo de tiempo de 4 meses dentro de la empresa.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para el desarrollo de la presente investigación se utilizó la técnica de observación, en la recolección de datos, ya que con los datos obtenidos se llenarán los registros. Además de hacer uso del Método Ergonómico REBA y del Cuestionario adaptado para medir el nivel del estrés laboral.

Esta investigación se llevó a cabo con observaciones del espacio físico, características del mobiliario, puestos de trabajo y de las diferentes posturas y movimientos de los trabajadores de la empresa G&S LOGISTICS SAC, 2020; en la que se aplicó el Método REBA, analizando todas las posturas que adoptan los trabajadores, el mobiliario de la oficina, además de usar el cuestionario adaptado para medir el estrés laboral.

3.5. Procedimientos

La empresa G & S LOGISTICS SAC pertenece al señor Luis Fernando Villar Guevara quien es el representante legal y gerente general de la organización, está inscrita en la SUNAT desde el 01 de abril del 2013 con RUC N° 20552107137.

G & S LOGISTICS SAC es una empresa dedicada al transporte de carga internacional, su domicilio legal está ubicado en Jr. Pachacutec 1315, oficina 201, Jesús María, Lima (anexo 15); cuenta con un régimen laboral de 8 horas diarias de lunes a viernes de 8:30 A.M a 5:30 P.M, con una hora de refrigerio.

El giro del negocio consiste en brindar servicios de transporte marítimo, aéreo, terrestre y multimodal.

La empresa, cuenta con un equipo de doce profesionales eficientes y eficaces (anexo 16), con el objetivo de ofrecer mejores soluciones a nuestros clientes y realizar la cadena logística con efectividad. Contamos con diversos tipos de embarques FCL, LCL, aéreo, Courier, seguros, agenciamiento de aduanas, transporte local, almacenaje y cuadrilla. De igual manera, cuenta con diversas áreas que se encargan de la cadena logística para la satisfacción del cliente.

El área de Administración se encarga del pago a personal, emisión de cheques, realización de cobros a los clientes, provisionar las facturas de los proveedores y emitir las facturas a los clientes. El área de Operaciones se encarga en la totalidad de la cadena logística, es decir, el área se encarga de coordinar con el agente del cliente en origen hasta que el embarque zarpe. Luego, se realiza la transmisión ante la aduana, antes que el embarque arribe al puerto peruano, siguientemente, se hace el pago respectivo a la línea navieras, realizan el desglose a sus agentes portuarios de cada línea, por último, se endosa y se fleta el conocimiento de Embarque o HBL documento con el cual el cliente puede realizar el trámite de nacionalización de su carga. El área de Pricing tiene entre sus funciones principales integrar información proveniente de diferentes áreas de la empresa y liderar la implementación de las decisiones de precios que permitan maximizar las oportunidades de capturar beneficios para la empresa y clientes. El área Comercial es la responsable de procurar la relación con los clientes y de la consecución de los objetivos de venta, es decir, son la fuente principal de ingresos para la empresa (anexo 17).

Dentro de la Medición del Pre-Test, se realizó la identificación de los puestos de trabajo haciendo uso de la Ergonomía, en la dimensión de carga postural.

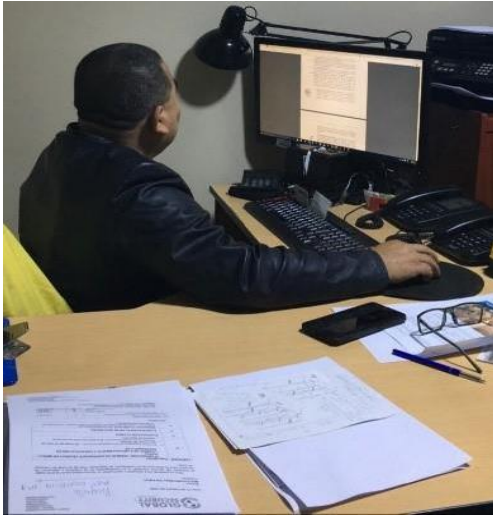


Figura 1. Gerente General – Octubre
Fuente: Elaboración Propia (2020)

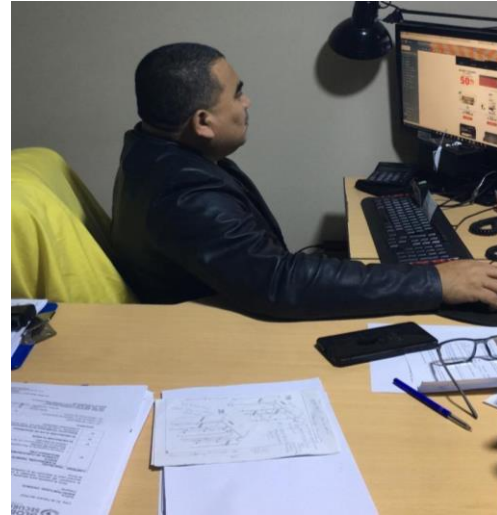


Figura 2. Gerente General – Noviembre
Fuente: Elaboración Propia (2020)

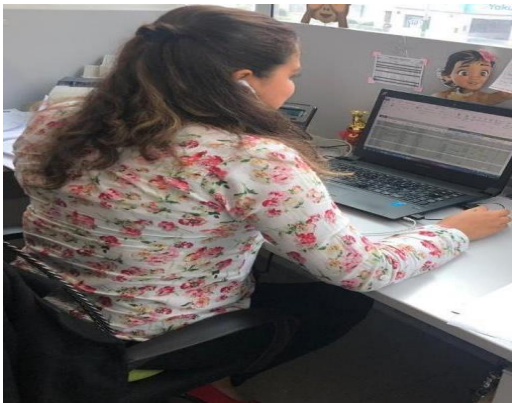


Figura 3. Asist. Admi – Octubre
Fuente: Elaboración Propia (2020)

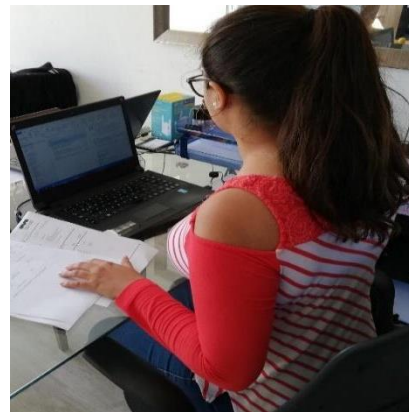


Figura 4. Asist. Admi – Noviembre
Fuente: Elaboración Propia (2020)



Figura 5. G. de Operaciones – Octubre
Fuente: Elaboración Propia (2020)



Figura 6. G. de Operaciones –
 Noviembre
Fuente: Elaboración Propia (2020)

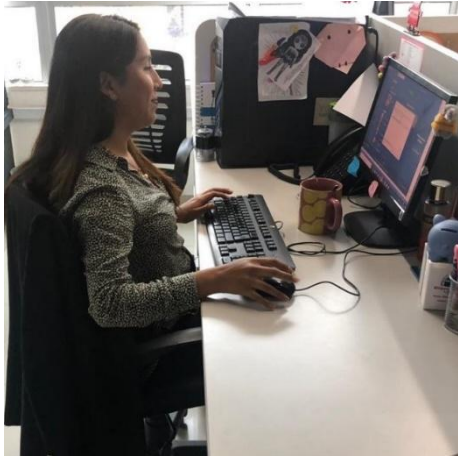


Figura 7. Operaciones 1 – Octubre
Fuente: Elaboración Propia (2020)



Figura 8. Operaciones 1-Noviembre
Fuente: Elaboración Propia (2020)

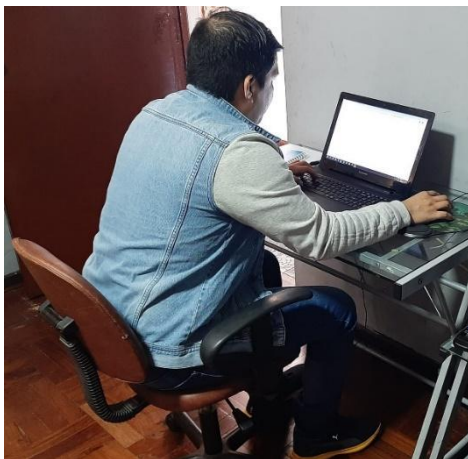


Figura 9. Operaciones 2 – Octubre
Fuente: Elaboración Propia (2020)

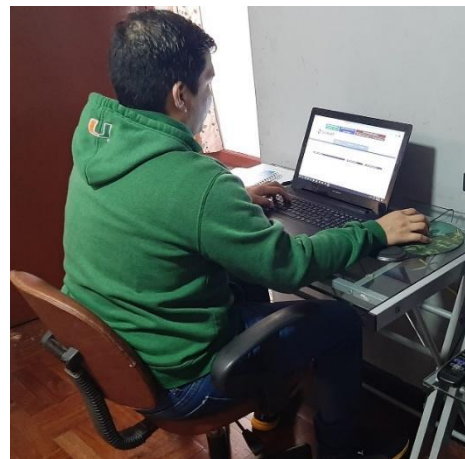


Figura 10. Operaciones 2- Noviembre
Fuente: Elaboración Propia (2020)



Figura 11. Aux. Operaciones – Octubre
Fuente: Elaboración Propia (2020)



Figura 12. Aux. Operaciones
Noviembre
Fuente: Elaboración Propia (2020)

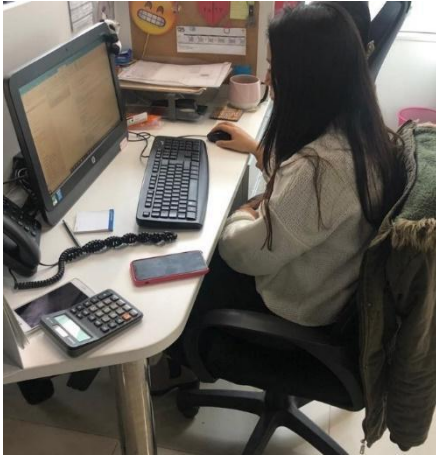


Figura 13. *Customer 1 – Octubre*
Fuente: *Elaboración Propia (2020)*



Figura 14. *Customer 1 – Noviembre*
Fuente: *Elaboración Propia (2020)*

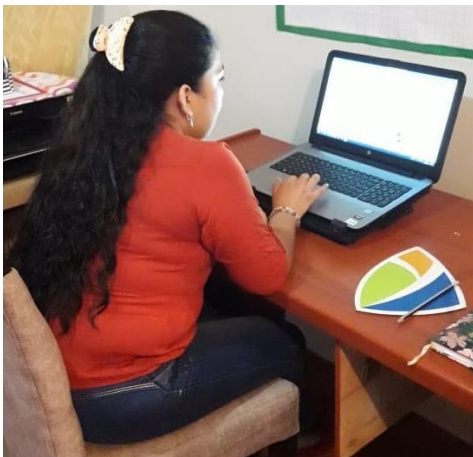


figura 15. *Customer 2 – Octubre*
Fuente: *Elaboración Propia (2020)*

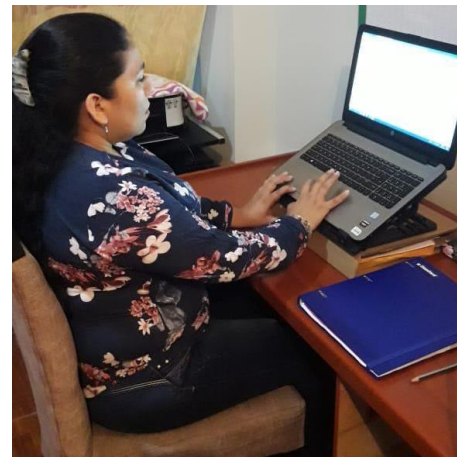


figura 16. *Customer 2 – Noviembre*
Fuente: *Elaboración Propia (2020)*

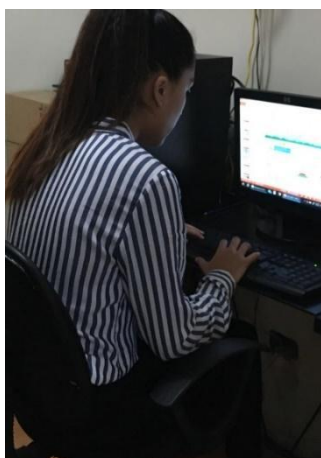


Figura 17. *G. Comercial – Octubre*
Fuente: *Elaboración Propia (2020)*

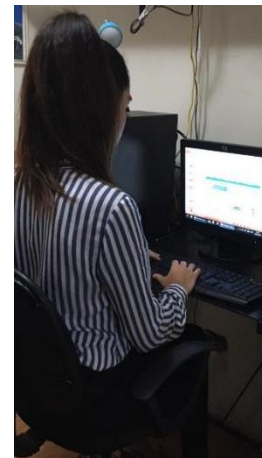


Figura 18. *G. Comercial – Noviembre*
Fuente: *Elaboración Propia (2020)*

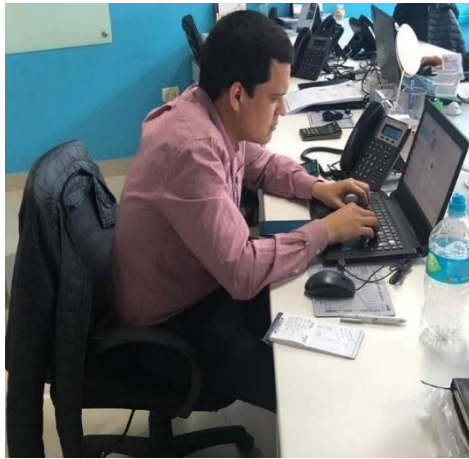


Figura 19. Comercial 1 – Octubre
Fuente: Elaboración Propia (2020)

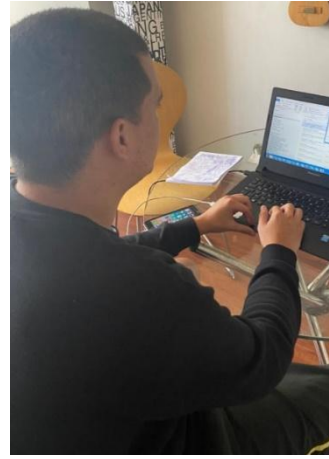


Figura 20. Comercial 1 – Noviembre
Fuente: Elaboración Propia (2020)



Figura 21. Comercial 2 – Octubre
Fuente: Elaboración Propia (2020)

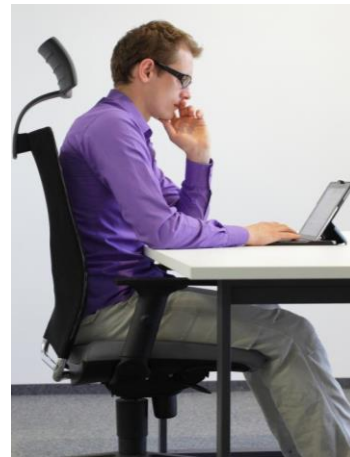


Figura 22. Comercial 2 – Noviembre
Fuente: Elaboración Propia (2020)

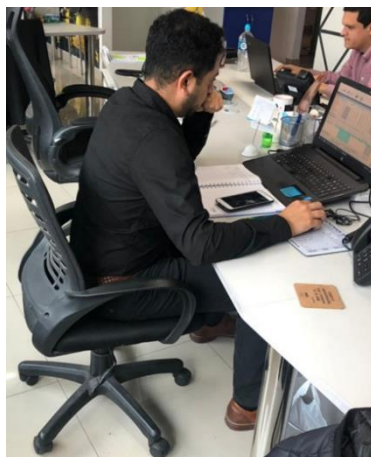


Figura 23. Pricing – Octubre
Fuente: Elaboración Propia (2020)



Figura 24. Pricing – Noviembre
Fuente: Elaboración Propia (2020)

Se observa a los trabajadores que tienen una postura inadecuada, algunos empleados no apoyan la espalda al respaldar del asiento esto a largo tiempo le ocasionaría un problema lumbar.

La altura de la mesa es inadecuada, por lo tanto, los monitores no están a un nivel apropiado, donde también se hace daño en los ojos ya que no llegan a ver la pantalla.

Además, al no tener almohadilla ergonómica para el mouse podría desarrollar un trastorno de túnel carpiano, de igual manera hay áreas que cuentan con el equipamiento correcto. Por último, todos los trabajadores de la empresa cuentan con suficiente espacio en cada área y además pueden estirar los pies.

Por consiguiente, realizamos la evaluación ergonómica de los puestos de trabajo

Tabla 1. *Índice postural, aplicación del método Reba*

ÍNDICE POSTURAL - PRE TEST				
MES	SEMANAS	AREAS	PUNTUACIÓN	NIVEL DE ACCIÓN
OCTUBRE	1	GERENCIA GENERAL	4	Es necesario
		ADMINISTRACION	6	Es necesario
		GERENTE DE OPERACIONES	6	Es necesario
	2	OPERACIONES 1	2	Puede ser necesario
		OPERACIONES 2	4	Es necesario
		AUXILIAR DE OPERACIONES	4	Es necesario
	3	CUSTOMER 1	4	Es necesario
		CUSTOMER 2	4	Es necesario
		GERENTA COMERCIAL	4	Es necesario
	4	COMERCIAL 1	4	Es necesario
		COMERCIAL 2	4	Es necesario
		PRICING	3	Es necesario
NOVIEMBRE	1	GERENCIA GENERAL	4	Es necesario
		ADMINISTRACION	2	Puede ser necesario
		GERENTE DE OPERACIONES	2	Puede ser necesario
	2	OPERACIONES 1	2	Puede ser necesario
		OPERACIONES 2	2	Puede ser necesario
		AUXILIAR DE OPERACIONES	3	Puede ser necesario
	3	CUSTOMER 1	2	Puede ser necesario
		CUSTOMER 2	2	Puede ser necesario
		GERENTA COMERCIAL	2	Puede ser necesario
	4	COMERCIAL 1	2	Puede ser necesario
		COMERCIAL 2	2	Puede ser necesario
		PRICING	2	Puede ser necesario

Fuente: Elaboración Propia, (2020)

Podemos observar en la tabla el resultado total de la evaluación del método REBA de cada aérea de los meses de octubre y noviembre. Y con ello en el anexo 18 al anexo 137, se observa la evaluación por área y el anexo 140 el grafico correspondiente.

Dentro de la Medición del Pre-Test, se realizó la identificación de los puestos de trabajo haciendo uso de la Ergonomía, en la dimensión de aspectos psicosociales.

La evaluación de cada área de trabajo es fundamental para que se pueda realizar el criterio de la ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Desde la ergonomía se procura que el ambiente y elementos laboral que se adecuen a las disposiciones de los trabajadores, también tiene relación con las dimensiones psicosociales del empleo.

Los riesgos ergonómicos aparte de perjudicar a los empleadores, también incrementan los costos económicos de la empresa, ya que desordenan las tareas laborales, dando lugar a enfermedades e inutilidad laboral. Por ende, el objeto es conseguir una metodología para la reducción en los empleadores de la empresa G&S LOGISTICS SAC.

Por ello, estamos aplicando un check list (anexo 156) a cada trabajador de la empresa, para poder constatar que riesgos psicosociales pueden observar y así actuar de manera inmediata y evitarlos a tiempo.

Por otro lado, se realizó el análisis de los datos obtenidos con el cuestionario para medir el estrés laboral

Posteriormente, detallamos el nivel de estrés laboral de cada trabajador de la empresa G & S LOGISTICS SAC

Tabla 2. *Medición del estrés*

ÍNDICE DEL ESTRÉS LABORAL – PRE TEST				
	Trabajadores	Total	%	Rango
1	Rosa	51	9.6%	Alto
2	Jean Paul	46	8.7%	Alto
3	Alex	38	7.2%	Medio
4	Juan	35	6.6%	Medio
5	Franco	41	7.7%	Alto
6	Luis	48	9.1%	Alto
7	Benny	54	10.2%	Alto
8	Sadith	50	9.4%	Alto
9	Katherine	44	8.3%	Alto
10	Greta	49	9.2%	Alto
11	Joana	40	7.5%	Alto
12	Claudio	34	6.4%	Medio
	Total	530	100%	

RANGOS	PUNTOS
ALTO	<40
MEDIO	15 a 39
BAJO	1 a 14





Fuente: Elaboración propia (2020)

Podemos observar en la siguiente tabla el resultado de la evaluación del cuestionario del estrés laboral en la empresa. Y con ello en el anexo 142 se observa el grafico correspondiente.

Según lo observado en el diagrama de Ishikawa (anexo 5), podemos resaltar las principales causas de los riesgos ergonómicos, las mismas que se presentan en el anexo 138, para una mejor visualización.

Propuesta de mejora; Después de recolectar los datos necesarios de las principales causas que provocan los riesgos ergonómicos en la organización, sobre las que aplicaremos en las alternativas de solución con la ergonomía. Se ofrecerá diversas recomendaciones y observaremos el cronograma de la implementación de la propuesta como el presupuesto para realizarla.

Tabla 3. *Alternativas de solución de las principales causas*

Causas	Alternativas de solución
Posturas de trabajo incorrectas	Aplicación del método REBA 
Falta de inspección, capacitación y chequeos médicos	Manual de Ergonomia 
Factores psicosociales	Check list 
Equipos no ergonómicos	Rediseño del Puesto de trabajo 

Fuente: Elaboración propia (2020)

La tabla 3, podemos observar las principales causas mencionadas anteriormente y sus respectivas alternativas de solución, que nos permitirán brindar un resultado favorable al problema principal y llegar al objetivo de la investigación.

Implementación de la mejora de Variable Independiente - Inspecciones

En la empresa notamos que no cuentan con las inspecciones correspondientes, por ello se realizaron visitas a la empresa, evaluando el área de trabajo con el check list (anexo 142 al anexo 145).

Tabla 4. Registro de Inspecciones

REGISTRO DE INSPECCIONES				
Meses	Semana	Inspecciones Programadas	Inspecciones Realizadas	Índice de Inspecciones realizadas
DICIEMBRE	1	1	1	100%
	2			
	3			
	4			
ENERO	1	1	1	100%
	2			
	3			
	4			
FEBRERO	1	1	1	100%
	2			
	3			
	4			

Fuente: Elaboración propia (2020)

Implementación de la mejora en capacitaciones

En la empresa notamos que no cuentan con las capacitaciones correspondientes, por ello se le brindaron charlas informativas con los temas mencionados en el registro de capacitaciones y se detalla el plan ergonómico, certificaciones, ppt. (anexo 146 al anexo 151).

Tabla 5. Registro de Capacitaciones

REGISTRO DE CAPACITACIONES					
Meses	Semana	Capacitaciones Programadas	Capacitaciones Realizadas	Índice de Capacitaciones realizadas	Observaciones
DICIEMBRE	1	1	1	100%	Metodología REBA
	2				
	3				
	4				
ENERO	1	1	1	100%	Norma Básica de Ergonomía (RM N° 375 - 2008)
	2				
	3				
	4				
FEBRERO	1	1	1	100%	Cultura organizacional
	2				
	3				
	4				

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Implementación de la mejora en chequeos médicos

En la empresa observamos que no cuenta con los chequeos médicos indispensables, por ello implementamos los chequeos visuales, corporales y lumbares por áreas, llevando un control de asistencia en los meses respectivos (anexo 152 a anexo 155).

Tabla 6. *Registro de Chequeos Médicos*

REGISTRO DE CHEQUEOS MÉDICOS						
Meses	Semana	Chequeos Médicos Programados	Chequeos Médicos Realizados	Áreas	Índice de Chequeos Médicos realizados	Observaciones
DICIEMBRE	1	1	1	Gerentes	100%	Chequeo Visual
	2			Asistente Administrativo		
	3			Area de Operaciones/Customer		
	4			Area Comercial / Pricing		
ENERO	1	1	1	Gerentes	100%	Chequeo Corporal
	2			Asistente Administrativo		
	3			Area de Operaciones/Customer		
	4			Area Comercial / Pricing		
FEBRERO	1	1	1	Gerentes	100%	Chequeo Lumbar
	2			Asistente Administrativo		
	3			Area de Operaciones/Customer		
	4			Area Comercial / Pricing		

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Implementación de la mejora de Variable Dependiente – Riesgos Ergonómicos

Rediseño del Puesto de trabajo. Una vez concluido el análisis, se logró determinar los riesgos ergonómicos a los que están expuestos los trabajadores dentro de las oficinas de la empresa G&S LOGISTICS SAC. Es por ello que, se procede a plantear alternativas de solución para reducir el nivel.

Luego de revisar los problemas y antecedentes en la empresa G&S LOGISTICS SAC., se propone la compra de sillas ergonómicas, soporte ergonómico para Laptop y almohadilla ergonómica de mouse, escritorio individual ergonómico soporte ergonómico para muñecas – teclado, soporte ergonómico para brazo, teclados adicionales, espaldar ergonómico, reposapiés, posición sentado(a), espacio de trabajo, posición del monitor, posición de teclado y mouse. para poder realizar un correcto sistema ergonómico y así poder reducir los riesgos. (anexo 139).

Implementación de Programa de Pausas activas

El programa de pausas activas busca despertar en los trabajadores la necesidad de transformar su estilo de vida realizando pequeñas rutinas de ejercicios físicos de manera regular, dependiendo de la necesidad y posibilidad de cada departamento. Esto nos beneficiaría a la empresa reduciendo el ausentismo, agotamiento físico y desinterés de sus empleados, además que los trabajadores se sensibilicen frente a la salud preventiva, como método efectivo para evitar a largo plazo las enfermedades ocupacionales.

Pretendemos generar espacios y tiempos que mejoren los ambientes de trabajo y contribuir de esta manera a elevar los niveles de producción, el manejo del stress, la comunicación y el trabajo en equipo. Detallado en el anexo 157.

Beneficios

AUMENTAN	DISMINUYEN
La armonía laboral a través del ejercicio físico y la relajación.	El estrés laboral
Alivian las tensiones laborales producidas por malas posturas y rutina generada por el trabajo.	Los factores generadores de trastornos musculoesqueléticos de origen laboral que repercuten principalmente en cuello y extremidades superiores.
Incrementan el rendimiento en la ejecución de las labores.	Las ausencias al trabajo.

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Evaluación de los puestos de trabajo aplicando el método REBA

Tabla 7. Registro de datos después de la aplicación de la propuesta ergonómica

ÍNDICE POSTURAL - POST TEST				
MES	SEMANAS	AREAS	PUNTUACIÓN	NIVEL DE ACCIÓN
MARZO	1	GERENCIA GENERAL	1	No es necesario
		ADMINISTRACION	1	No es necesario
		GERENTE DE OPERACIONES	1	No es necesario
	2	OPERACIONES 1	1	No es necesario
		OPERACIONES 2	1	No es necesario
		AUXILIAR DE OPERACIONES	1	No es necesario
	3	CUSTOMER 1	1	No es necesario
		CUSTOMER 2	2	Puede ser necesario
		GERENTA COMERCIAL	1	No es necesario
	4	COMERCIAL 1	1	No es necesario
		COMERCIAL 2	1	No es necesario
		PRICING	1	No es necesario
MAYO	1	GERENCIA GENERAL	1	No es necesario
		ADMINISTRACION	2	Puede ser necesario
		GERENTE DE OPERACIONES	2	Puede ser necesario
	2	OPERACIONES 1	1	No es necesario
		OPERACIONES 2	1	No es necesario
		AUXILIAR DE OPERACIONES	1	No es necesario
	3	CUSTOMER 1	2	Puede ser necesario
		CUSTOMER 2	1	No es necesario
		GERENTA COMERCIAL	1	No es necesario
	4	COMERCIAL 1	1	No es necesario
		COMERCIAL 2	2	Puede ser necesario
		PRICING	1	No es necesario

Fuente: Elaboración propia (2020)

Podemos observar en la tabla el resultado total de la evaluación del método REBA de cada aérea de los meses de marzo y mayo. Y con ello en el anexo 159 se observa el grafico correspondiente.

Análisis de los datos obtenidos con el cuestionario para medir el estrés laborar. Podemos observar en las siguientes tablas el resultado de las evaluaciones del cuestionario del estrés laboral en la empresa del mes de marzo y mayo. Y con ello en el anexo 160 y anexo 161 se observa el grafico correspondiente.

Tabla 8. Datos registrados del cuestionario Marzo– Post Test

ÍNDICE DEL ESTRÉS LABORAL – POST TEST				
	Trabajadores	Total	%	Rango
1	Rosa	48	10.0%	Alto
2	Jean Paul	40	8.3%	Alto
3	Alex	37	7.7%	Medio
4	Juan	35	7.3%	Medio
5	Franco	37	7.7%	Medio
6	Luis	40	8.3%	Alto
7	Benny	50	10.4%	Alto
8	Sadith	45	9.4%	Alto
9	Katherine	39	8.1%	Medio
10	Greta	38	7.9%	Medio
11	Joana	35	7.3%	Medio
12	Claudio	36	7.5%	Medio
	Total	480	100%	

RANGOS	PUNTOS
ALTO	<40
MEDIO	15 a 39
BAJO	1 a 14

Fuente: Elaboración propia (2020)

Tabla 9. Datos registrados del cuestionario Mayo – Post Test

ÍNDICE DEL ESTRÉS LABORAL – POST TEST				
	Trabajadores	Total	%	Rango
1	Rosa	40	11.0%	alto
2	Jean Paul	38	10.5%	Medio
3	Alex	27	7.4%	Medio
4	Juan	25	6.9%	Medio
5	Franco	29	8.0%	Medio
6	Luis	32	8.8%	Medio
7	Benny	40	11.0%	Alto
8	Sadith	30	8.3%	Medio
9	Katherine	27	7.4%	Medio
10	Greta	25	6.9%	Medio
11	Joana	27	7.4%	Medio
12	Claudio	23	6.3%	Medio
	Total	363	100%	

RANGOS	PUNTOS
ALTO	<40
MEDIO	15 a 39
BAJO	1 a 14

Fuente: Elaboración propia (2020)

Análisis del costo o beneficio económico

Servicios personales; son los honorarios por el estudio y aplicación del plan ergonómico dentro de la empresa. En el periodo de 10 meses con un sueldo mínimo de S/. 1,000.00; teniendo un total para la empresa de **S/. 10,000.00**

Tabla 10. Monto total de los recursos materiales

Descripción	Monto S/
Papel bond	100.00
Pasajes	300.00
Libros	150.00
Internet	120.00
Impresiones	200.00
Capacitaciones	100.00
Total	S/970.00

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Tabla 11. *Monto total de los recursos de servicio*

Descripción	Total S/
Servicios personales	10,000.00
Gastos de pre inversión	970.00
Costo de mejora	9,515.00
Total	S/20,485.00

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Tabla 12. Costo de la implementación del plan ergonómico

Puesto N° 1: Gerencia General	S/
Sillas Ergonomicas	165.00
Soporte para laptop	100.00
Almohadilla ergonomica para mouse	25.00
Soporte ergonomico para muñeca - teclado	20.00
Escritorio ergonomico	400.00
Teclado adicional	50.00
Espaldar ergonomico	30.00
Soporte para brazos	35.00
Reposapias	40.00
Puesto N° 2: Administración	S/
Sillas Ergonomicas	165.00
Soporte para laptop	100.00
Almohadilla ergonomica para mouse	25.00
Soporte ergonomico para muñeca - teclado	20.00
Escritorio ergonomico	400.00
Teclado adicional	50.00
Espaldar ergonomico	30.00
Soporte para brazos	35.00
Reposapias	40.00
Puesto N° 3: Operaciones	S/
Sillas Ergonomicas	825.00
Soporte para laptop	500.00
Almohadilla ergonomica para mouse	125.00
Soporte ergonomico para muñeca - teclado	100.00
Escritorio ergonomico	2,000.00
Teclado adicional	250.00
Espaldar ergonomico	150.00
Soporte para brazos	175.00
Reposapias	200.00
Puesto N°4: Comerciales -Pricing	S/
Sillas Ergonomicas	660.00
Soporte para laptop	400.00
Almohadilla ergonomica para mouse	100.00
Soporte ergonomico para muñeca - teclado	80.00
Escritorio ergonomico	1,600.00
Teclado adicional	200.00
Espaldar ergonomico	120.00
Soporte para brazos	140.00
Reposapias	160.00
Inversión Total	S/ 9,515.00

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Evaluación del Impacto Económico. Para realizar la evaluación económica se tuvo que realizar cálculos del Costo Beneficio, La Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Valor Actual Neto (VAN), con lo que queda demostrado que la inversión es viable para la empresa.

Además, se realizó el cálculo del flujo mensual actual y el flujo mensual propuesto, los datos fueron tomados del balance general que se realiza todos los meses por el Jefe de Contabilidad, lo podemos observar en la siguiente tabla:

Tabla 13. Flujo Mensual Actual

FLUJO MENSUAL ACTUAL											
MESES	0 AGOSTO	1 SETIEVRE	2 OCTUBRE	3 NOVIEBRE	4 DICIEMBRE	5 ENERO	6 FEBRERO	7 MARZO	8 ABRIL	9 MAYO	10 JUNO
INGRESO		S/ 40,000.00	S/ 40,000.00	S/ 40,000.00	S/ 40,000.00	S/ 40,000.00	S/ 40,000.00	S/ 40,000.00	S/ 40,000.00	S/ 40,000.00	S/ 40,000.00
EGRESO		S/ 26,665.00	S/ 26,665.00	S/ 26,665.00	S/ 26,665.00	S/ 26,665.00	S/ 26,665.00	S/ 26,665.00	S/ 26,665.00	S/ 26,665.00	S/ 26,665.00
COSTOS DIRECTOS		S/ 25,200.00	S/ 25,200.00	S/ 25,200.00	S/ 25,200.00	S/ 25,200.00	S/ 25,200.00	S/ 25,200.00	S/ 25,200.00	S/ 25,200.00	S/ 25,200.00
Gerente General		S/ 3,000.00	S/ 3,000.00	S/ 3,000.00	S/ 3,000.00	S/ 3,000.00	S/ 3,000.00	S/ 3,000.00	S/ 3,000.00	S/ 3,000.00	S/ 3,000.00
Administración		S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00
Gerente Comercial		S/ 2,500.00	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00
Comercial 1		S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00
Comercial 2		S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00
Pricing		S/ 1,300.00	S/ 1,300.00	S/ 1,300.00	S/ 1,300.00	S/ 1,300.00	S/ 1,300.00	S/ 1,300.00	S/ 1,300.00	S/ 1,300.00	S/ 1,300.00
Gerente de Operaciones		S/ 2,000.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00
Operaciones 2		S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00
Operaciones 1		S/ 1,300.00	S/ 1,300.00	S/ 1,300.00	S/ 1,300.00	S/ 1,300.00	S/ 1,300.00	S/ 1,300.00	S/ 1,300.00	S/ 1,300.00	S/ 1,300.00
Auxiliar de Operaciones		S/ 900.00	S/ 900.00	S/ 900.00	S/ 900.00	S/ 900.00	S/ 900.00	S/ 900.00	S/ 900.00	S/ 900.00	S/ 900.00
Customer 1		S/ 1,400.00	S/ 1,400.00	S/ 1,400.00	S/ 1,400.00	S/ 1,400.00	S/ 1,400.00	S/ 1,400.00	S/ 1,400.00	S/ 1,400.00	S/ 1,400.00
Customer 2		S/ 1,400.00	S/ 1,400.00	S/ 1,400.00	S/ 1,400.00	S/ 1,400.00	S/ 1,400.00	S/ 1,400.00	S/ 1,400.00	S/ 1,400.00	S/ 1,400.00
Alquiler de Oficina		S/ 6,000.00	S/ 6,000.00	S/ 6,000.00	S/ 6,000.00	S/ 6,000.00	S/ 6,000.00	S/ 6,000.00	S/ 6,000.00	S/ 6,000.00	S/ 6,000.00
COSTOS INDIRECTOS		S/ 1,465.00	S/ 1,465.00	S/ 1,465.00	S/ 1,465.00	S/ 1,465.00	S/ 1,465.00	S/ 1,465.00	S/ 1,465.00	S/ 1,465.00	S/ 1,465.00
Mantenimiento de equipos		S/ 250.00	S/ 250.00	S/ 250.00	S/ 250.00	S/ 250.00	S/ 250.00	S/ 250.00	S/ 250.00	S/ 250.00	S/ 250.00
Energía eléctrica		S/ 180.00	S/ 180.00	S/ 180.00	S/ 180.00	S/ 180.00	S/ 180.00	S/ 180.00	S/ 180.00	S/ 180.00	S/ 180.00
Artículos de oficina		S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00
Suministro de limpieza		S/ 400.00	S/ 400.00	S/ 400.00	S/ 400.00	S/ 400.00	S/ 400.00	S/ 400.00	S/ 400.00	S/ 400.00	S/ 400.00
Agua		S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00
Pago de telefonía e internet		S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00	S/ 300.00
Depredación		S/ 35.00	S/ 35.00	S/ 35.00	S/ 35.00	S/ 35.00	S/ 35.00	S/ 35.00	S/ 35.00	S/ 35.00	S/ 35.00
FLUJO ANTES DE IMPUESTOS		S/ 13,335.00	S/ 13,335.00	S/ 13,335.00	S/ 13,335.00	S/ 13,335.00	S/ 13,335.00	S/ 13,335.00	S/ 13,335.00	S/ 13,335.00	S/ 13,335.00
Impuesto a la renta		S/ 4,000.50	S/ 4,000.50	S/ 4,000.50	S/ 4,000.50	S/ 4,000.50	S/ 4,000.50	S/ 4,000.50	S/ 4,000.50	S/ 4,000.50	S/ 4,000.50
Depredación		S/ 35.00	S/ 35.00	S/ 35.00	S/ 35.00	S/ 35.00	S/ 35.00	S/ 35.00	S/ 35.00	S/ 35.00	S/ 35.00
FLUJO OPERATIVO ACTUAL		S/ 9,369.50	S/ 9,369.50	S/ 9,369.50	S/ 9,369.50	S/ 9,369.50	S/ 9,369.50	S/ 9,369.50	S/ 9,369.50	S/ 9,369.50	S/ 9,369.50

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Tabla 14. Flujo Mensual Propuesto

FLUJO MENSUAL ACTUAL											
MESIS	0 SEPTIEMBRE	1 OCTUBRE	2 NOVIEMBRE	3 DICIEMBRE	4 ENERO	5 FEBRERO	6 MARZO	7 ABRIL	8 MAYO	9 JUNIO	10 JULIO
INGRESO		\$/ 50,000.00	\$/ 50,000.00	\$/ 50,000.00	\$/ 50,000.00	\$/ 50,000.00	\$/ 50,000.00	\$/ 50,000.00	\$/ 50,000.00	\$/ 50,000.00	\$/ 50,000.00
EGRESO		\$/ 27,310.00	\$/ 27,310.00	\$/ 38,510.00	\$/ 46,510.00	\$/ 27,310.00	\$/ 27,310.00	\$/ 27,310.00	\$/ 27,310.00	\$/ 38,510.00	\$/ 46,510.00
COSTOS DIRECTOS		\$/ 25,200.00	\$/ 25,200.00	\$/ 36,400.00	\$/ 44,400.00	\$/ 25,200.00	\$/ 25,200.00	\$/ 25,200.00	\$/ 25,200.00	\$/ 36,400.00	\$/ 44,400.00
Gerente General		\$/ 3,000.00	\$/ 3,000.00	\$/ 4,750.00	\$/ 3,000.00	\$/ 3,000.00	\$/ 3,000.00	\$/ 3,000.00	\$/ 3,000.00	\$/ 4,750.00	\$/ 3,000.00
Administración		\$/ 1,500.00	\$/ 1,500.00	\$/ 2,375.00	\$/ 1,500.00	\$/ 1,500.00	\$/ 1,500.00	\$/ 1,500.00	\$/ 1,500.00	\$/ 2,375.00	\$/ 1,500.00
Gerente Comercial		\$/ 2,500.00	\$/ 2,500.00	\$/ 3,958.33	\$/ 2,500.00	\$/ 2,500.00	\$/ 2,500.00	\$/ 2,500.00	\$/ 2,500.00	\$/ 3,958.33	\$/ 2,500.00
Comercial 1		\$/ 1,200.00	\$/ 1,200.00	\$/ 1,900.00	\$/ 1,200.00	\$/ 1,200.00	\$/ 1,200.00	\$/ 1,200.00	\$/ 1,200.00	\$/ 1,900.00	\$/ 1,200.00
Comercial 2		\$/ 1,200.00	\$/ 1,200.00	\$/ 1,900.00	\$/ 1,200.00	\$/ 1,200.00	\$/ 1,200.00	\$/ 1,200.00	\$/ 1,200.00	\$/ 1,900.00	\$/ 1,200.00
Pricing		\$/ 1,300.00	\$/ 1,300.00	\$/ 2,058.33	\$/ 1,300.00	\$/ 1,300.00	\$/ 1,300.00	\$/ 1,300.00	\$/ 1,300.00	\$/ 2,058.33	\$/ 1,300.00
Gerente de Operaciones		\$/ 2,000.00	\$/ 2,000.00	\$/ 3,166.67	\$/ 2,000.00	\$/ 2,000.00	\$/ 2,000.00	\$/ 2,000.00	\$/ 2,000.00	\$/ 3,166.67	\$/ 2,000.00
Operaciones 1		\$/ 1,500.00	\$/ 1,500.00	\$/ 2,375.00	\$/ 1,500.00	\$/ 1,500.00	\$/ 1,500.00	\$/ 1,500.00	\$/ 1,500.00	\$/ 2,375.00	\$/ 1,500.00
Operaciones 2		\$/ 1,300.00	\$/ 1,300.00	\$/ 2,058.33	\$/ 1,300.00	\$/ 1,300.00	\$/ 1,300.00	\$/ 1,300.00	\$/ 1,300.00	\$/ 2,058.33	\$/ 1,300.00
Auxiliar de Operaciones		\$/ 900.00	\$/ 900.00	\$/ 1,425.00	\$/ 900.00	\$/ 900.00	\$/ 900.00	\$/ 900.00	\$/ 900.00	\$/ 1,425.00	\$/ 900.00
Customer 1		\$/ 1,400.00	\$/ 1,400.00	\$/ 2,216.67	\$/ 1,400.00	\$/ 1,400.00	\$/ 1,400.00	\$/ 1,400.00	\$/ 1,400.00	\$/ 2,216.67	\$/ 1,400.00
Customer 2		\$/ 1,400.00	\$/ 1,400.00	\$/ 2,216.67	\$/ 1,400.00	\$/ 1,400.00	\$/ 1,400.00	\$/ 1,400.00	\$/ 1,400.00	\$/ 2,216.67	\$/ 1,400.00
Alquiler de Oficina		\$/ 6,000.00	\$/ 6,000.00	\$/ 6,000.00	\$/ 6,000.00	\$/ 6,000.00	\$/ 6,000.00	\$/ 6,000.00	\$/ 6,000.00	\$/ 6,000.00	\$/ 6,000.00
COSTOS INDIRECTOS		\$/ 2,110.00	\$/ 2,110.00	\$/ 2,110.00	\$/ 2,110.00	\$/ 2,110.00	\$/ 2,110.00	\$/ 2,110.00	\$/ 2,110.00	\$/ 2,110.00	\$/ 2,110.00
Mantenimiento de equipos		\$/ 250.00	\$/ 250.00	\$/ 250.00	\$/ 250.00	\$/ 250.00	\$/ 250.00	\$/ 250.00	\$/ 250.00	\$/ 250.00	\$/ 250.00
Energía eléctrica		\$/ 180.00	\$/ 180.00	\$/ 180.00	\$/ 180.00	\$/ 180.00	\$/ 180.00	\$/ 180.00	\$/ 180.00	\$/ 180.00	\$/ 180.00
Artículos de oficina		\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00
Suministro de limpieza		\$/ 400.00	\$/ 400.00	\$/ 400.00	\$/ 400.00	\$/ 400.00	\$/ 400.00	\$/ 400.00	\$/ 400.00	\$/ 400.00	\$/ 400.00
Agua		\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00
Pago de telefonía e internet		\$/ 300.00	\$/ 300.00	\$/ 300.00	\$/ 300.00	\$/ 300.00	\$/ 300.00	\$/ 300.00	\$/ 300.00	\$/ 300.00	\$/ 300.00
Cheques médicos		\$/ 250.00	\$/ 250.00	\$/ 250.00	\$/ 250.00	\$/ 250.00	\$/ 250.00	\$/ 250.00	\$/ 250.00	\$/ 250.00	\$/ 250.00
Capacitaciones		\$/ 280.00	\$/ 280.00	\$/ 280.00	\$/ 280.00	\$/ 280.00	\$/ 280.00	\$/ 280.00	\$/ 280.00	\$/ 280.00	\$/ 280.00
Depredación		\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00
FLUJO ANTES DE IMPUESTOS		\$/ 22,690.00	\$/ 22,690.00	\$/ 11,490.00	\$/ 3,490.00	\$/ 22,690.00	\$/ 22,690.00	\$/ 22,690.00	\$/ 22,690.00	\$/ 11,490.00	\$/ 3,490.00
Impuesto a la renta		\$/ 6,807.00	\$/ 6,807.00	\$/ 3,447.00	\$/ 1,047.00	\$/ 6,807.00	\$/ 6,807.00	\$/ 6,807.00	\$/ 6,807.00	\$/ 3,447.00	\$/ 1,047.00
Depredación		\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00	\$/ 150.00
FLUJO OPERATIVO CON PROPUESTA		\$/ 16,033.00	\$/ 16,033.00	\$/ 8,193.00	\$/ 2,593.00	\$/ 16,033.00	\$/ 16,033.00	\$/ 16,033.00	\$/ 16,033.00	\$/ 8,193.00	\$/ 2,593.00
INVERSIÓN											
Costo de mejora	-\$/ 9,515.00										
Gastos pre-operativos	-\$/ 970.00										
Honorarios de investigación	-\$/ 10,000.00										
FLUJO OPERATIVO DE LA PROPUESTA	-\$/ 20,485.00	\$/ 16,033.00	\$/ 16,033.00	\$/ 8,193.00	\$/ 2,593.00	\$/ 16,033.00	\$/ 16,033.00	\$/ 16,033.00	\$/ 16,033.00	\$/ 8,193.00	\$/ 2,593.00

Fuente: Elaboración propia (2020)

Tabla 15. Flujo mensual con incremento de los ingresos

FLUJO MENSUAL CON INCREMENTO DE LOS INGRESOS											
MESES	0 SEPTIEMBRE	1 OCTUBRE	2 NOVIEMBRE	3 DICIEMBRE	4 ENERO	5 FEBRERO	6 MARZO	7 ABRIL	8 MAYO	9 JUNIO	10 JULIO
INGRESO		S/ 10,000.00	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00
EGRESO		S/ 645.00	S/ 645.00	S/ 645.00	S/ 645.00	S/ 645.00	S/ 645.00	S/ 645.00	S/ 645.00	S/ 645.00	S/ 645.00
INVERSIÓN	S/ 20,485.00										
FLUJO OPERATIVO MENSUAL	-S/ 20,485.00	S/ 9,355.00	S/ 9,355.00	S/ 9,355.00	S/ 9,355.00	S/ 9,355.00	S/ 9,355.00	S/ 9,355.00	S/ 9,355.00	S/ 9,355.00	S/ 9,355.00

Fuente: Elaboración propia (2020)

Tabla 16. Flujo Mensual de la variación de los Ingresos

MESES	0 AGOSTO	1 SEPTIEMBRE	2 OCTUBRE	3 NOVIEMBRE	4 DICIEMBRE	5 ENERO	6 FEBRERO	7 MARZO	8 ABRIL	9 MAYO	10 JUNIO
FLUJO MENSUAL	-S/ 20,485.00	S/ 9,355.00	S/ 9,355.00	S/ 9,355.00	S/ 9,355.00	S/ 9,355.00	S/ 9,355.00	S/ 9,355.00	S/ 9,355.00	S/ 9,355.00	S/ 9,355.00
FLUJO ACUMULADO		S/ 9,355.00	S/ 18,710.00	S/ 28,065.00	S/ 37,420.00	S/ 46,775.00	S/ 56,130.00	S/ 65,485.00	S/ 74,840.00	S/ 84,195.00	S/ 93,550.00

Fuente: Elaboración propia (2020)

Tasa Interna de Retorno (TIR), Valor Neto Actual (VNA) y el Costo Beneficio (C/B)

Tabla 17. Calculo de la Tasa Interna de Retorno

TIEMPO (M)	VALORES
0	-S/ 20,485.00
1	S/ 9,355.00
2	S/ 9,355.00
3	S/ 9,355.00
4	S/ 9,355.00
5	S/ 9,355.00
6	S/ 9,355.00
7	S/ 9,355.00
8	S/ 9,355.00
9	S/ 9,355.00
10	S/ 9,355.00

Inversión	-S/ 20,485.00
Periodo de tiempo	10
tasa efectiva mensual	12%

TIR	45%
VNA	S/ 32,372.84
B/C	4.57

Fuente: Elaboración propia (2020)

Interpretación: El cálculo del TIR se realizó en las tablas de Excel; dando como resultado una tasa interna de retorno de 45% al ser mayor a la Tasa del 12% es considerada rentable. Y el retorno del capital se daría a partir del segundo mes. Y con el cálculo del Valor Neto Actual se demuestra que nuestra inversión es de S/. 32,372.84 al ser superior a 0 se considera que es rentable y además que se genera un costo beneficio de S/. 4.57 soles por cada sol de inversión. Por lo tanto, se obtiene como ganancia de S/1.00 invertido S/3.57 soles para la empresa.

3.6. Método de análisis de datos

En el proceso de análisis de los datos obtenidos del pre test y post test, se utilizaron los registros y los gráficos para el análisis descriptivo, y así poder reconocer el cambio de cada una de las variables de población. Para el análisis inferencial por tratarse de variables cualitativas ordinales se emplea la prueba no paramétrica correspondiente a la Prueba de test, las hojas de cálculo de Excel y la prueba no paramétrica de Wilcoxon.

3.7. Aspectos éticos

Esta tesis es de un estudio sin obligación, construido en base los puntos que se puedan tomar a partir de una persona profesional, tomando en cuenta los datos que se puedan recibir por parte de la empresa. así mismo, se cuenta con información relevante para las personas, e información que la entidad nos brindó. La presente investigación, respecto a los aspectos éticos, salvaguarda en primer lugar, la propiedad intelectual de los autores, respecto a las teorías y conocimientos diversos; citándolos apropiadamente y precisando las fuentes bibliográficas en donde se encuentra lo referenciado. Para Díaz (2018), indica que: “La propiedad intelectual comprende los derechos de autor y propiedad industrial; en este contexto la propiedad intelectual escrita propiamente, está referida a los derechos de autor; sin embargo, es solo una parte; puesto que abarca el derecho de propiedad de la obra por el autor; la cual tiene su génesis cuando se materializa. En esta realidad deben existir mecanismos implementados por el Estado peruano que resguarden al autor”. Respecto a la reserva de información, por tratarse de información que corresponde al accionar y/o gestión de la organización, se consideró contar con las autorizaciones respectivas, para su exhibición o publicación en los medios digitales correspondientes, como lo es el caso del repositorio institucional académico.

IV. RESULTADOS

Análisis descriptivo

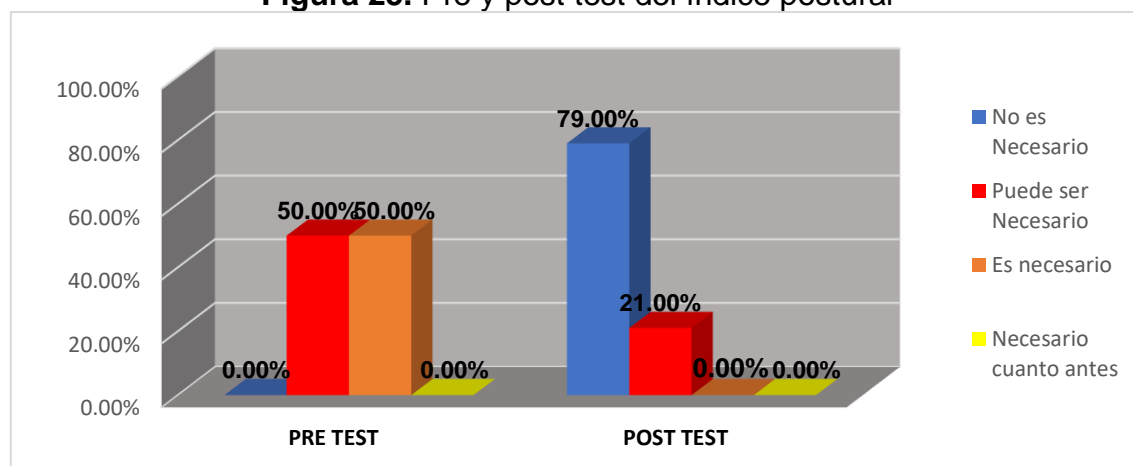
La siguiente tabla nos muestra los resultados, los cuales han sido comparados antes y después de la implementación del Plan Ergonómico, veamos las siguientes tablas:

Tabla 18. Pre y Post test de Índice Postural

GRUPO		Índice Postural			
		No es Necesario	Puede ser Necesario	Es necesario	Necesario cuanto antes
GRUPO	PRE TEST	0 0.00%	12 50.00%	12 50.00%	0 0.00%
	POST TEST	19 79.00%	5 21.00%	0 0.00%	0 0.00%

Fuente: Elaboración propia (2020)

Figura 25. Pre y post test del índice postural



Fuente: Elaboración propia (2020)

Interpretación:

Se observa una mejora del índice postural del Pos Test (No es necesario 79.00%, Puede ser necesario 21.00%) respecto al Pre Test (No es necesario 0.00%, Puede ser necesario 50.00%, Es necesario 50.00% y Necesario cuanto antes 0.00%)

Análisis inferencial

Análisis de la Hipótesis Específica 1

a. Contrastación de la hipótesis específica N°1

Ho: La aplicación de la Ergonomía no disminuye el índice de carga postural en la empresa G&S LOGISTICS SAC, 2020.

Ha: La aplicación de la Ergonomía disminuye el índice de carga postural en la empresa G&S LOGISTICS SAC, 2020.

Tabla 19. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Nivel de Intervención - PRETEST - POSTEST	Rangos negativos	12 ^a	6,50	78,00
	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	4 ^c		
	Total	16		

a. Nivel de Intervención < PRETEST - POSTEST

b. Nivel de Intervención > PRETEST - POSTEST

c. Nivel de Intervención = PRETEST - POSTEST

Fuente: Elaboración propia (2020)

Interpretación:

En la tabla 19 se observa que los rangos negativos son superiores por lo que se comprueba que el índice de carga postural está disminuyendo, por lo tanto, POS TEST < PRE TEST. De las 16 semanas en 12 disminuyó el índice de carga postural, en 4 semanas no hubo cambios y en ninguna semana aumento.

b. Prueba de Wilcoxon

Tabla 20. Análisis del P valor del índice postural pre y post test

Estadísticos de prueba ^a	
Nivel de Intervención - PRETEST - POSTEST	
Z	-3,111 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,002
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos positivos.	

Fuente: Elaboración propia (2020)

Interpretación:

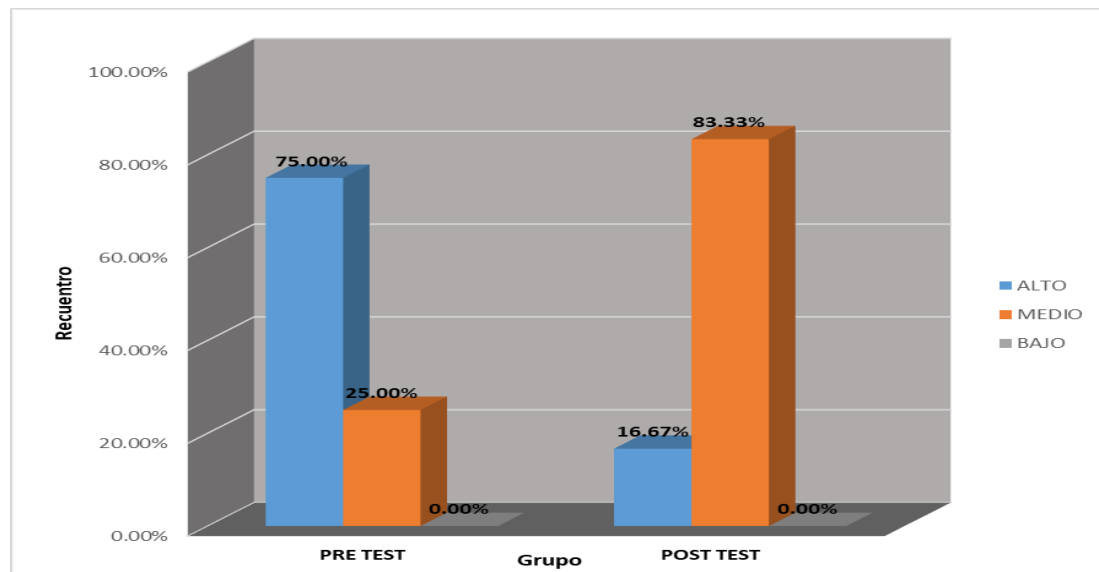
En la tabla 20, se puede evidenciar que según este análisis de la significancia de la prueba de Wilcoxon que ha sido aplicada al índice postural pre y post test posee un valor de 0.002 y según la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se afirma que: “la Ergonomía disminuye el índice de carga postural en la empresa G&S LOGISTICS SAC, 2020”.

Tabla 21. Pre y post test del índice de estrés laboral

		Estrés laboral		
		ALTO	MEDIO	BAJO
Grupo	PRE TEST	9 75.00%	3 25.00%	0 0.00%
	POST TEST	2 16.67%	10 83.33%	0 0.00%

Fuente: Elaboración propia (2020)

Figura 26. Pre y post test del índice de estrés laboral



Fuente: Elaboración propia (2020)

Interpretación:

Se observa una mejora del estrés laboral del Post Test (bajo nivel de estrés 0%, medio nivel de estrés 83.33% y alto nivel de estrés 16.67 %) con respecto al Pre Test (Bajo nivel de estrés 0%, medio nivel de estrés 25.00% y alto nivel de estrés 75.00%)

Análisis de la Hipótesis Específica 2

a. Contrastación de la hipótesis específica 2

Ho: La aplicación de la Ergonomía no disminuye el índice del estrés laboral en la empresa G&S LOGISTICS SAC, 2020.

Ha: La aplicación de la Ergonomía disminuye el índice del estrés laboral en la empresa G&S LOGISTICS SAC, 2020.

Tabla 22. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Rangos		N	Rango promedio	Suma de rangos
Nivel de Intervención - PRETEST - POSTEST	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	7 ^b	4,00	28,00
	Empates	5 ^c		
	Total	12		
a. Nivel de Intervención < PRETEST - POSTEST				
b. Nivel de Intervención > PRETEST - POSTEST				
c. Nivel de Intervención = PRETEST - POSTEST				

Fuente: Elaboración propia (2020)

Interpretación:

En la tabla 22 se observa que los rangos positivos son superiores por lo que se comprueba que el estrés laboral está disminuyendo, por lo tanto, POS TEST < PRE TEST. De las 16 semanas en 7 disminuyo el índice de estrés laboral, en 5 semanas no hubo cambios y en ninguna semana aumento.

b. Prueba de Wilcoxon.

Tabla 23. Análisis del P valor del índice postural pre y post test

Estadísticos de prueba ^a	
Nivel de Intervención - PRETEST - POSTEST	
Z	-2,646 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,008
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Fuente: Elaboración propia (2020)

Interpretación:

En la Tabla 23, se puede evidenciar que según este análisis de la significancia de la prueba de Wilcoxon que ha sido aplicada al índice de estrés laboral pre y post test, esta posee un valor de 0.008, por esta razón y según nuestra regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se afirma que: “La Ergonomía disminuye el índice del estrés laboral en la empresa G&S LOGISTICS SAC, 2020.”.

V. DISCUSIÓN

En el desarrollo de la presente investigación se demostró que al implementar la ergonomía para disminuir los riesgos ergonómicos en la empresa G&S LOGISTICS S.A.C. Se logró alcanzar los objetivos propuestos mediante la aplicación del método REBA y el cuestionario para disminuir el estrés laboral, el cual contribuyó a disminuir el índice de carga postural, índice de estrés laboral y por ende los riesgos ergonómicos de la empresa.

Los resultados con respecto a los riesgos ergonómicos confirman que el objetivo general de la investigación fue aprobado. En ese sentido, se puede garantizar que con la aplicación de la ergonomía produce una disminución significativa en los riesgos ergonómicos y mejora en el desempeño de los trabajadores de la empresa. La mejora mencionada anteriormente, es respaldada por Murrugarra (2017) En su tesis, "La Ergonomía y Satisfacción laboral de los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Pachacamac en el periodo 2016". Tesis (para optar por el Título de Maestro de Gestión Pública). Perú: Universidad Cesar Vallejo, La investigación tuvo por objeto, determinar cómo la ergonomía puede influir en la satisfacción laboral de los trabajadores de la municipalidad distrital de Pachacamac en el periodo 2016. A través de la metodología hipotético deductivo, y se inició con el planteamiento del problema, para luego proseguir con la formulación de las hipótesis, la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías, donde se concluye que el entorno físico se relaciona significativamente con la satisfacción laboral de los trabajadores de la municipalidad distrital de Pachacamac en el periodo 2016, se concluye que no existe relación entre el entorno físico y la satisfacción laboral. (s.p)

En los resultados con respecto al objetivo específico 1, de la aplicación de la ergonomía disminuye el índice de carga postural, se obtiene una mejora implementando como herramienta de trabajo el método Reba mejorando significativamente el rendimiento de los trabajadores. Es cierto que la evaluación de riesgos ergonómicos está relacionada hacia los colaboradores a quienes se les realizaron una evaluación rápida de todo el cuerpo humano llamado método REBA obteniendo resultados como un nivel inapreciable si es 1 punto con una

intervención no necesaria, nivel bajo si esta entre 2 a 3 puntos con una participación de que puede ser necesario, nivel medio de 4 a 7 puntos con una actuación necesaria, nivel alto de 8 a 10 puntos con una colaboración necesario pronto y un nivel muy alto de 11 a 15 puntos con una actuación inmediata, esto se debe a que anteriormente en las actividades del servicio brindado, por lo cual es estar sentado; los colaboradores inclinan demasiado el cuello porque las mesas de trabajos no están a la altura adecuada, están expuestos a movimientos repetitivos, al momento de estar frente a la computadoras adoptan posturas inadecuadas porque el asiento no es ergonómico y con ello, no se obtiene el rendimiento esperado de los trabajadores. Esta mejora la respalda, La Guía Básica de Autodiagnóstico en Ergonomía para Oficinas diseñada por el MINTRA, indica que “los riesgos ergonómicos más comunes en las oficinas están asociados a los problemas de la carga postural, el ambiente de trabajo y los problemas psicosociales. Es por ello que los problemas asociados a la carga postural se reflejan en los trastornos musculo – esqueléticos; a los problemas relacionados al ambiente de trabajo se le atribuyen las condiciones de iluminación, temperatura, humedad, exposición al ruido y confort; y a los problemas psicosociales se les relaciona con la carga mental, el estrés, la monotonía y la falta de motivación; es por ello que, es necesario identificar las causas de estos problemas para proponer las medidas correctivas y preventivas adecuadas (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo”, 2015,p.10).

En los resultados con respecto al aspecto psicosocial confirman con el objetivo específico 2, donde la aplicación de la ergonomía disminuye el índice de estrés laboral, con ayuda del Cuestionario o también llamado Check List se obtuvo mejoras en la salud y bienestar de los trabajadores de la empresa. Con esta herramienta se obtiene los siguientes resultados como un nivel inapreciable si es 1 punto con una intervención no necesaria, nivel bajo si esta entre 1 a 14 puntos, nivel medio de 15 a 39 puntos, nivel alto de <40 puntos. Por lo tanto, el resultado del valor prueba es 0.008 con la cual se rechazó la hipótesis nula y se demostró que la aplicación de la Ergonomía disminuye el índice de estrés laboral, obteniendo un Pre test (Nivel Bajo 0 %, Nivel Medio 25% y Nivel Alto 75%), a un Post test (Nivel Bajo 0%, Nivel Medio 83% y Nivel Alto 17%). Esta mejora es respaldada con los siguientes autores, Cerón (2015). En su tesis denominada,

“Aplicación un programa piloto de ergonomía para la prevención y control de los factores de riesgo ergonómico en la empresa fabricante de bandas transportadoras y de transición de la ciudad de Popayán”. Tesis (Título de Maestría en Salud Ocupacional). Colombia: Universidad del Valle. La investigación tuvo como objeto, la aplicación de un programa de ergonomía que brinde los parámetros para la prevención y control de los factores de riesgo ergonómico a los que están expuestos los trabajadores del área de producción de la empresa. Además, en dicha investigación se identificaron los elementos metodológicos del estudio pertenecientes a un estudio mixto con componente cuantitativo y cualitativo; además, se utilizó un cuestionario de daños a la salud como herramienta para registrar los factores de riesgo ergonómico, es más, se contó con una población a los 97 trabajadores del área de producción. Finalmente, se concluyó que, la cantidad de factores de riesgo ergonómico a los que están expuestos los trabajadores del área de producción de la empresa interfieren de forma negativa en sus condiciones de salud.

Por otro lado, también es importante realizar las inspecciones, encuestas y entrevistas a los trabajadores para saber en dónde se presentan los mayores riesgos ergonómicos y con ello realizar las mejoras correspondientes. Esta mejora es respaldada por el autor Erazo, “Evaluación ergonómica de los puestos de trabajo en las oficinas del grupo empresarial IIASA Caterpillar Guayaquil”. Ecuador. La investigación tuvo como objetivo principal analizar los niveles de seguridad en los puestos de trabajo, para mejorar la salud de los trabajadores, mejorando las condiciones de trabajo. En el análisis del marco metodológico se encontró que su diseño de investigación es documental, ya que se hizo uso de las herramientas de recolección de datos como son la entrevista, la encuesta y fotos para obtener la evidencia de la problemática de la empresa en estudio, siendo su alcance longitudinal por que la información es obtenida antes y después de la implementación de la propuesta de mejora. Finalmente, la investigación llegó a la conclusión que, para lograr el objetivo principal se utilizó uno de los métodos ergonómicos (OWAS) que se usa exclusivamente para este análisis, además se realizó la metodología común que es la encuesta, formulando preguntas y tabulando porcentajes con los resultados de las encuestas. Obteniendo como resultado que, la empresa debe estar sujeta a una

sanción económica por parte del Seguro General de Riesgos del Trabajo del IESS, a causa de que, al presentarse accidentes laborales o enfermedades profesionales, estos no son identificados, evaluados ni controlados, además, está exponiendo a sus trabajadores a un nivel de riesgos inaceptable.

“Los aspectos psicosociales son las condiciones que se encuentran muy presentes en una situación laboral y tienen una relación directa con la organización, el contenido del trabajo y el desarrollo de las tareas. Es más, estas condiciones tienen la capacidad de afectar el bienestar y la salud física, psíquica o social del trabajador y su desarrollo laboral” (Fundación de Prevención de Riesgos Laborales, 2015).

Según Coduti, Gattas, Sarmiento y Schmid (2013), definen el estrés como “una tensión provocada por algunas situaciones agobiantes y estas darían origen a reacciones psicosomáticas o trastornos psicológicos a veces graves”.

La investigación fue aplicada a todas las áreas de la empresa. Finalmente, el estudio llegó a la conclusión que, brindando seguridad a los trabajadores dentro del puesto donde laboran y en general dentro de las instalaciones de la empresa no solo es un beneficio para el trabajador sino también para la empresa llegando a la reducción de un 50% de las patologías musculo- esqueléticas y generando un ahorro de 11 mil soles anuales para la empresa. Por lo tanto, se confirma que “La Ergonomía disminuye los riesgos ergonómicos en la empresa G&S LOGISTICS SAC, 2020”.

VI. CONCLUSIONES

- 6.1.** En la dimensión de carga postural se obtuvo mejoras, utilizando el Método Reba, se tiene como resultado un nivel de riesgo bajo en las posturas incorrectas de cada trabajador, donde nos indica que no es necesaria una acción correctiva en la empresa.
- 6.2.** En el aspecto psicosocial, se logró disminuir favorablemente el estrés laboral a un 58% del total de áreas, utilizando como instrumento el Check List y con ello se obtiene un mejor desempeño de cada trabajador.
- 6.3.** Se determinó cómo mejorar los riesgos ergonómicos de los trabajadores de la empresa G&S LOGISTIC S.A.C. 2020, contando con 12 trabajadores e implementando el Método REBA como herramienta de trabajo, donde va a reducir significativamente sus posturas incorrectas y estrés laboral, y con ello riesgos y lesiones.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1.** Se recomienda el rediseño mobiliario del puesto de trabajo, que se adapte a las necesidades del trabajador y a su vez que sea regulable para que cualquiera de ellos pueda realizar sus labores con una postura correcta y con comodidad.
- 7.2.** Para garantizar un mejor desempeño de cada trabajador es importante establecer un ritmo de trabajo adecuado para evitar la fatiga, implementando un programa de pausas activas y procurar variar el contenido de las tareas que realice el trabajador para evitar monotonía y estrés laboral.
- 7.3.** Por ello es importante realizar el rediseño del puesto de trabajo, proporcionar equipos y mobiliario ergonómico, hacer partícipe de las decisiones a los trabajadores, motivarlos, delegarle funciones, etc. Para que ellos se sientan parte importante de la empresa y puedan desarrollar sus funciones eficazmente y con la comodidad necesaria.

REFERENCIAS

LIBROS IMPRESOS

ESTRADA, Jairo. Ergonomía básica. 1ª. edición. Bogotá: Ediciones de la U, 2015. 240 pp. ISBN: 9789587624533

MONDELO, Pedro, GREGORI, Enrique y BARRAU, Pedro. Ergonomía 1 Fundamentos. 3ª Edición. Barcelona: Ediciones de la UPC, 1999, 192 pp. ISBN: 8483013150

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNANDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología de la Investigación. 6ª edición. México: MCGRAW- HILL/ INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V, 2014, 634 pp. ISBN: 9781456223960

ARIAS, Fidias. El Proyecto de Investigación, Introducción a la Metodología Científica. 6ª edición. Venezuela: Editorial Episteme, C.A., 2012, 146 pp. ISBN: 9800785299

BEHAR, Daniel. Metodología de la Investigación. Editorial Shalom, 2008, 94 pp. ISBN: 9789592127837

CAÑAS, José. Ergonomía en los sistemas de trabajo. España: Blanca Impresores S.L, 2011. 82 pp. ISBN: 9788469514276

TESIS

MARROQUIN, Gabriel. Riesgo ergonómico y satisfacción laboral en trabajadores administrativos de un instituto especializado de salud. Tesis (para optar el grado de Maestro en Gestión de los Servicios de la Salud). Perú: Universidad Cesar Vallejo, 2017. Disponible en: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/8781/Marroqu%C3%ADn_BJG.pdf?sequence=1

CORAL, María. Análisis, evaluación y control de riesgos disergonómicos y psicosociales en una empresa de reparación de motores eléctricos. Tesis (para optar el Título de Ingeniero Industrial). Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2014. Disponible en: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/6096/CORAL_MARIA_ANALISIS_EVALUACION_CONTROL_RIESGOS.pdf?sequence=2&isAllowed=y

MESTANZA, Mirtha. Evaluación de riesgos asociados a las posturas físicas de trabajo en el proceso de preparación de equipos para alquiler en una empresa de mantenimiento de maquinaria pesada. Tesis (para optar el título de Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial). Perú: Universidad Nacional de Ingeniería, 2013. Disponible en: http://cybertesis.uni.edu.pe/bitstream/uni/1176/1/mestanza_tm.pdf

DE LA CRUZ, Nadia y VIZA, Glenda. Factores de riesgos ergonómicos que inciden en la salud de los trabajadores del área de producción de la empresa Andes Yarn S.A.C., Arequipa – 2016. Tesis (para optar el Título Profesional de Licenciadas en Relaciones Industriales). Perú: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, 2017. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/3773/Ridequnj.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

CORNEJO, Ruddy. Evaluación ergonómica y propuestas para la mejora en los puestos del proceso de teñido de tela en tejido de punto de una tintorería. Tesis (para optar el Título de Ingeniera Industrial). Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2013. Disponible en: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5483/CORNEJO_RUDDY_ERGONOMICA_MEJORA_PROCESO_TE%C3%91IDO_TELA_TINTORERIA.pdf?sequence=1

ERAZO, Erick. Evaluación ergonómica de los puestos de trabajo en las oficinas del grupo empresarial IASA Caterpillar Guayaquil. Tesis (previo a la obtención del Título de Ingeniero Industrial). Perú: Universidad de Guayaquil, 2017.

Disponible en:

<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/24390>

ZIZA, Héctor. Estudio ergonómico en los puestos de trabajo del área de preparación de material en Cepeda Compañía Limitada. Tesis (previa obtención del Título de Ingeniero Industrial). Ecuador. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2012. Disponible en:

<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/2450/1/85T00230.pdf>

Dr. JARAMILLO, Ana. Estudio y diseño de un plan de evaluación de los factores de riesgos ergonómicos en la población de trabajadores del área de caja del banco de Guayaquil. Tesis (previo a la obtención del Título de Magister en Seguridad, Higiene Industrial y Salud Ocupacional). Ecuador: Universidad de Guayaquil, 2015. Disponible

en:<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/7218/1/TESIS%20DRA.%20ANA%20JARAMILLO.pdf>

GODOY, Jenny y CASTELLANOS, Martha. Valoración de las condiciones ergonómicas en los puestos de trabajo del proceso de la elaboración de alimentos de la empresa SUSABOR S.A.S. Caso de estudio: Restaurante del Colegio Alvernia. Tesis (para optar el Título de Especialista en Higiene Seguridad y Salud Ocupacional). Colombia: Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2018. Disponible en:

<http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/7797/9/GodoyBarreraJennyAlexandra2018.pdf>

CERON, Shara. Aplicación piloto de un programa de ergonomía participativa para la prevención y control de los factores de riesgo ergonómico en la empresa fabricante de bandas transportadoras y de transmisión de la ciudad de Popayán. Tesis (para optar al Título de Maestría en Salud Ocupacional). Colombia: Universidad del Valle, 2015. Disponible en: <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/xmlui/bitstream/handle/10893/10516/BD-0542094.pdf?sequence=1>

ARTICULOS Y REVISTAS

Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonomico (noviembre 2008). Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Disponible en: <http://ergonomic.com.pe/pdf/27%20RM%20376-2008-TR%20MEDIDAS%20NACIONALES%20FRENTE%20AL%20VIH%20EN%20E L%20LUGAR%20DEL%20TRABAJO.pdf>

REVISTA La Prevención de las Enfermedades Profesionales (abril 2013). Organización Internacional del Trabajo. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_209555.pdf

COMUNICADO La Comisión lanza una nueva iniciativa para mejorar la salud y la seguridad de los trabajadores (enero 2017). Comisión Europea. Disponible en: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-17-2_es.htm

REVISTA Scientia Agropecuaria (diciembre 2013). Universidad Nacional de Trujillo. Disponible en: <http://revistas.unitru.edu.pe/index.php/scientiaagrop/article/view/444/395>

REVISTA UDEP HOY Las empresas peruanas no saben cómo aplicar la ergonomía laboral (setiembre 2013). Universidad de Piura. Disponible en: <http://udep.edu.pe/hoy/2013/las-empresas-peruanas-no-saben-como-aplicar-la-ergonomia-laboral/>

MANUAL del método CoPsoQ-Istas21 (version2), para la evaluación y la prevención de los riesgos psicosociales (julio 2014). Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales. Disponible en: [http://copsoq.istas21.net/ficheros/documentos/v2/manual%20Copsoq%20\(24-07-2014\).pdf](http://copsoq.istas21.net/ficheros/documentos/v2/manual%20Copsoq%20(24-07-2014).pdf)

ERGONAUTAS Evaluación postural mediante el método REBA. Universidad Politécnica de Valencia, 2015. [consulta 16-11-2018]. Disponible en: <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php>

ANEXOS

Anexo 1. DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DE LOS AUTORES

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DE LOS AUTORES

Nosotros, Jean Paul André Caveró Zambrano con DNI N° 71502614 y Gianella Isabel Sánchez Herrera con DNI N° 75201417, alumnos de la Facultad de Ingeniería de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la de la Universidad César Vallejo, sede Lima Norte, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan a la tesis titulado "APLICACIÓN DE LA ERGONOMÍA PARA LA DISMINUCIÓN DE LOS RIESGOS EGONOMICOS EN LA EMPRESA G & S LOGISTICS SAC, 2020", son:

1. De nuestra autoría.
2. La presente Tesis no ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
3. La Tesis no ha sido publicado ni presentado anteriormente.
4. Los resultados presentados en la presente Tesis son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad Cesar Vallejo.

Lima, 12 de julio del 2020



Jean Paul André Caveró Zambrano

DNI N° 71502614



Gianella Isabel Sánchez Herrera

DNI N° 75201417

Anexo 2..Matriz de Operacionalización

TIPO	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULA	ESCALA DE MEDIDAS
INDEPENDIENTE	ERGONOMÍA	“La ergonomía tiene como objetivo fundamental, el mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores, mediante el diseño de puestos de trabajo para conseguir el mejor control de los factores de riesgos, disminuir los esfuerzos, mejorar las condiciones de trabajo y adaptar el trabajo a las características anatómicas, psicológicas y fisiológicas de cada uno de los trabajadores.” (Estrada, 2015, p.20)	Se establecieron dimensiones de capacitación, inspección y de chequeos médicos, para su medición en cuanto a capacitaciones se plantea una fórmula que implica el número de capacitaciones realizadas entre el total de capacitaciones programadas por el 100%. De igual forma para su medición en cuanto a inspecciones se plantea la fórmula que implica el número de inspecciones realizadas entre el total de inspecciones programadas por el 100%, y en cuanto a chequeos médicos se plantea la fórmula que implica el número de chequeos médicos entre el total de los chequeos médicos programados por el 100%.	Frecuencia de Capacitaciones	Índice de Capacitaciones	$IR = (Capacitaciones\ realizadas) / (Capacitaciones\ programadas) \times 100\%$	RAZÓN
				Frecuencia de Inspecciones	Índice de Inspecciones	$IR = (Inspecciones\ realizadas) / (Inspecciones\ programadas) \times 100\%$	
				Frecuencia de Chequeos Médicos	Índice de Chequeos Médicos	$ICM = \frac{Chequeos\ Medicos\ realizadas}{chequeos\ medicos\ programadas} \times 100\%$	
DEPENDIENTE	RIESGOS ERGONOMICOS	Según la Guía Básica de Autodiagnóstico en Ergonomía para Oficinas diseñada por el MINTRA, indica que “los riesgos ergonómicos más comunes en las oficinas están asociados a los problemas de la carga postural, el ambiente de trabajo y los problemas psicosociales. Es por ello que los problemas asociados a la carga postural se reflejan en los trastornos musculoesqueléticos; a los problemas relacionados al ambiente de trabajo se le atribuyen las condiciones de iluminación, temperatura, humedad, exposición al ruido y confort; y a los problemas psicosociales se les relaciona con la carga mental, el estrés, la monotonía y la falta de motivación; es por ello que, es necesario identificar las causas de estos problemas para proponer las medidas correctivas y preventivas adecuadas (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo”, 2015, p.10).	Se establecieron las dimensiones de carga postural, condiciones ambientales y aspectos psicosociales. El índice postural se calcula utilizando la puntuación REBA y para las dimensiones de aspectos psicosociales se estableció el índice de estrés laboral aplicando la puntuación del Cuestionario adaptado por la OIT - OMS	Carga Postural	Índice de la Carga Postural	Puntuación Método REBA RANGOS: 1: No es necesaria la actuación 2 o 3: Puede ser necesaria la actuación 4 a 7: Es necesaria la actuación 8 a 10: Es necesaria la actuación cuanto antes 11 a 15: Inmediata	ORDINAL
				Aspectos Psicosociales	Índice del Estrés Laboral	Puntuación de Cuestionario RANGOS: 1 a 14: Bajo nivel de estrés 15 a 33: Puede ser necesaria la actuación >40: Alto nivel de estrés	

Anexo 4. Validación de Juicio de expertos



CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a)(ita):

Mg. José Zeña Ramos

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la EAP de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede Lima Norte, promoción 2020, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el título de ingeniería industrial.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: **“Aplicación de la Ergonomía para la disminución de los riesgos ergonómicos en la empresa G&S LOGISTICS SAC, 2020”** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Firma
Caverio Zambrano Jean Paul
D.N.I: 71502614



Firma
Sánchez Herrera Gianella Isabel
D.N.I: 75201417

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE Y DIMENSIONES

Variable: ERGONOMIA

según la Asociación Española de Ergonomía (2015), “La ergonomía es el conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinar aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar” (p. 1)

Dimensiones de las variables: ERGONOMIA

Dimensión 1 FRECUENCIA DE CAPACITACIONES

Según Chiavenato (2017). “La capacitación como el proceso educativo de corto plazo, aplicado de manera sistemática y organizada, por medio del cual las personas adquieren conocimientos, desarrollan habilidades y competencias en función de objetivos definidos” (p.386)

Dimensión 2 FRECUENCIA DE INSPECCIONES

Según AEC (2019). “La inspección es una técnica analítica de seguridad que consiste en un análisis realizado mediante observación directa de las instalaciones, equipos y procesos productivos, para identificar los peligros existentes y evaluar los riesgos en los diferentes puestos de trabajo. La inspección se llevará a cabo exhaustivamente en todas las instalaciones, equipos y procesos en funcionamiento, acompañado de los responsables de las distintas áreas o con una persona relacionada con el trabajo” (p15).

Dimensión 3 FRECUENCIA DE CHEQUEOS MÉDICOS

Según HIC (2015). “Los chequeos médicos es una asesoría medica personalizada, donde a través de una serie de exámenes y procedimientos de prevención diagnostico realizados por un equipo de multidisciplinario de alta calidad y experiencia, es posible detectar de manera temprano la presencia de factores de riesgo asociados a enfermedades de alta complejidad” (p.20)

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE DEPENDIENTE Y SUS DIMENSIONES

Variable: RIESGOS ERGONÓMICOS

En la norma básica de ergonomía (2008, p.4), se define “al riesgo ergonómico como el conjunto de atributos de la tarea o puesto de trabajo poco definidos, y que esta incide en el aumento de la probabilidad de que una persona expuesto a ellos pueda desarrollar una lesión en su trabajo”

Dimensiones de las variables: RIESGOS ERGONÓMICOS

Dimensión 1 CARGA POSTURAL

Según Estrada (2015, p.30), indica que: “Para comprender de manera adecuada los conceptos implícitos en una carga postural es necesario desarrollar una conceptualización biomecánica y anatómica de todos los aspectos relacionados con la postura del cuerpo humano”

Dimensión 1 ASPECTOS PSICOSOCIALES

“Los aspectos psicosociales son las condiciones que se encuentran muy presentes en una situación laboral. Estas condiciones tienen la capacidad de afectar el bienestar y la salud física, psíquica o social del trabajador y su desarrollo laboral” Fundación de Prevención de Riesgos Laborales, (2015).

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

TIPO	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULA	ESCALA DE MEDIDAS
INDEPENDIENTE	ERGONOMÍA	“La ergonomía tiene como objetivo fundamental, el mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores, mediante el diseño de puestos de trabajo para conseguir el mejor control de los factores de riesgos, disminuir los esfuerzos, mejorar las condiciones de trabajo y adaptar el trabajo a las características anatómicas, psicológicas y fisiológicas de cada uno de los trabajadores.” (Estrada, 2015, p.20)	Se establecieron dimensiones de capacitación, inspección y de chequeos médicos, para su medición en cuanto a capacitaciones se plantea una fórmula que implica el número de capacitaciones realizadas entre el total de capacitaciones programadas por el 100%. De igual forma para su medición en cuanto a inspecciones se plantea la fórmula que implica el número de inspecciones realizadas entre el total de inspecciones programadas por el 100%, y en cuanto a chequeos médicos se plantea la fórmula que implica el número de chequeos médicos entre el total de los chequeos médicos programados por el 100%.	Frecuencia de Capacitaciones	Índice de Capacitaciones	$IR = (Capacitaciones\ realizadas) / (Capacitaciones\ programadas) \times 100\%$	RAZÓN
				Frecuencia de Inspecciones	Índice de Inspecciones	$IR = (Inspecciones\ realizadas) / (Inspecciones\ programadas) \times 100\%$	
				Frecuencia de Chequeos Médicos	Índice de Chequeos Médicos	$ICM = \frac{Chequeos\ Medicos\ realizadas}{chequeos\ medicos\ programadas} \times 100\%$	
DEPENDIENTE	RIESGOS ERGONOMICOS	Según la Guía Básica de Autodiagnóstico en Ergonomía para Oficinas diseñada por el MINTRA, indica que “los riesgos ergonómicos más comunes en las oficinas están asociados a los problemas de la carga postural, el ambiente de trabajo y los problemas psicosociales. Es por ello que los problemas asociados a la carga postural se reflejan en los trastornos musculó-esqueléticos; a los problemas relacionados al ambiente de trabajo se le atribuyen las condiciones de iluminación, temperatura, humedad, exposición al ruido y confort; y a los problemas psicosociales se les relaciona con la carga mental, el estrés, la monotonía y la falta de motivación; es por ello que, es necesario identificar las causas de estos problemas para proponer las medidas correctivas y preventivas adecuadas (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2015, p.10).	Se establecieron las dimensiones de carga postural, condiciones ambientales y aspectos psicosociales. El índice postural se calcula utilizando la puntuación REBA y para las dimensiones de aspectos psicosociales se estableció el índice de estrés laboral aplicando la puntuación del Cuestionario adaptado por la OIT - OMS	Carga Postural	Índice de la Carga Postural	Puntuación Método REBA RANGOS: 1: No es necesaria la actuación 2 o 3: Puede ser necesaria la actuación 4 a 7: Es necesaria la actuación 8 a 10: Es necesaria la actuación cuanto antes 11 a 15: Inmediata	ORDINAL
				Aspectos Psicosociales	Índice del Estrés Laboral	Puntuación de Cuestionario RANGOS: 1 a 14: Bajo nivel de estrés 15 a 39: Puede ser necesaria la actuación >40: Alto nivel de estrés	

Fuente: Elaboración propia.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Nº	VARIABLE INDEPENDIENTE: ERGONOMÍA	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	DIMENSIÓN 1 Frecuencia de capacitaciones	Si	No	Si	No	Si	No	
1	$IIR = \frac{\text{Capacitaciones realizadas}}{\text{Capacitaciones programadas}} \times 100\%$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2 Frecuencia de inspecciones	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$IIR = \frac{\text{Inspecciones realizadas}}{\text{Inspecciones programadas}} \times 100\%$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3 Frecuencia de chequeos médicos	Si	No	Si	No	Si	No	
3	$ICM = \frac{\text{Chequeos Medicos realizadas}}{\text{chequeos medicos programadas}} \times 100\%$	X		X		X		
Nº	VARIABLE DEPENDIENTE : RIESGOS ERGONÓMICOS							

	DIMENSIÓN 3 Carga postural	SI	NO	SI	NO	SI	NO																									
4	<table><tr><td>Puntuación</td><td>Nivel</td><td>Riesgo</td><td>Actuación</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>Inapreciable</td><td>No es necesaria actuación</td></tr><tr><td>2 o 3</td><td>1</td><td>Bajo</td><td>Puede ser necesaria la actuación.</td></tr><tr><td>4 a 7</td><td>2</td><td>Medio</td><td>Es necesaria la actuación.</td></tr><tr><td>8 a 10</td><td>3</td><td>Alto</td><td>Es necesaria la actuación cuanto antes.</td></tr><tr><td>11 a 15</td><td>4</td><td>Muy alto</td><td>Es necesaria la actuación de inmediato.</td></tr></table>	Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación	1	0	Inapreciable	No es necesaria actuación	2 o 3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación.	4 a 7	2	Medio	Es necesaria la actuación.	8 a 10	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.	11 a 15	4	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.	X		X		X		
Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación																													
1	0	Inapreciable	No es necesaria actuación																													
2 o 3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación.																													
4 a 7	2	Medio	Es necesaria la actuación.																													
8 a 10	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.																													
11 a 15	4	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.																													
5	DIMENSIÓN 4 Aspecto Psicosociales	Si	No	Si	No	Si	No																									
	<table><tr><td>RANGOS</td><td>>40</td><td>15 a 39</td><td>1 a14</td></tr><tr><td>PUNTOS</td><td>ALTO</td><td>MEDIO</td><td>BAJO</td></tr></table>	RANGOS	>40	15 a 39	1 a14	PUNTOS	ALTO	MEDIO	BAJO	X		X		X																		
RANGOS	>40	15 a 39	1 a14																													
PUNTOS	ALTO	MEDIO	BAJO																													

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _SI HAY_

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Zeña Ramos José **DNI:** 17533125

Especialidad del validador: Ingeniero industrial

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

07 de junio del 2020


Firma del Experto Informante.

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor:

Malpartida Gutiérrez, Jorge Nelson

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la EAP de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede Lima Norte, promoción 2020, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el título de ingeniería industrial.

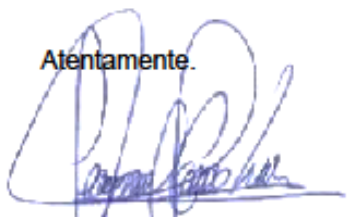
El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: **"Aplicación de la Ergonomía para la disminución de los riesgos ergonómicos en la empresa G&S LOGISTICS SAC, 2020"** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Firma

Cavero Zambrano Jean Paul
D.N.I: 71502614



Firma

Sánchez Herrera Gianella Isabel
D.N.I: 75201417

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE Y DIMENSIONES

Variable: ERGONOMIA

según la Asociación Española de Ergonomía (2015), “La ergonomía es el conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinar aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar” (p. 1)

Dimensiones de las variables: ERGONOMI

Dimensión 1 FRECUENCIA DE CAPACITACIONES

Según Chiavenato (2017). “La capacitación como el proceso educativo de corto plazo, aplicado de manera sistemática y organizada, por medio del cual las personas adquieren conocimientos, desarrollan habilidades y competencias en función de objetivos definidos” (p.386)

Dimensión 2 FRECUENCIA DE INSPECCIONES

Según AEC (2019). “La inspección es una técnica analítica de seguridad que consiste en un análisis realizado mediante observación directa de las instalaciones, equipos y procesos productivos, para identificar los peligros existentes y evaluar los riesgos en los diferentes puestos de trabajo. La inspección se llevará a cabo exhaustivamente en todas las instalaciones, equipos y procesos en funcionamiento, acompañado de los responsables de las distintas áreas o con una persona relacionada con el trabajo” (p15).

Dimensión 3 FRECUENCIA DE CHEQUEOS MÉDICOS

Según HIC (2015). “Los chequeos médicos es una asesoría medica personalizada, donde a través de una serie de exámenes y procedimientos de prevención diagnostico realizados por un equipo de multidisciplinario de alta calidad y experiencia, es posible detectar de manera temprano la presencia de factores de riesgo asociados a enfermedades de alta complejidad” (p.20)

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE DEPENDIENTE Y SUS DIMENSIONES

Variable: RIESGOS ERGONÓMICOS

En la norma básica de ergonomía (2008, p.4), se define “al riesgo ergonómico como el conjunto de atributos de la tarea o puesto de trabajo poco definidos, y que esta incide en el aumento de la probabilidad de que una persona expuesto a ellos pueda desarrollar una lesión en su trabajo”

Dimensiones de las variables: RIESGOS ERGONÓMICOS

Dimensión 1 CARGA POSTURAL

Según Estrada (2015, p.30), indica que: “Para comprender de manera adecuada los conceptos implícitos en una carga postural es necesario desarrollar una conceptualización biomecánica y anatómica de todos los aspectos relacionados con la postura del cuerpo humano”.

Dimensión 1 ASPECTOS PSICOSOCIALES

“Los aspectos psicosociales son las condiciones que se encuentran muy presentes en una situación laboral. Estas condiciones tienen la capacidad de afectar el bienestar y la salud física, psíquica o social del trabajador y su desarrollo laboral” Fundación de Prevención de Riesgos Laborales, (2015).

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

TIPO	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULA	ESCALA DE MEDIDAS
INDEPENDIENTE	ERGONOMÍA	“La ergonomía tiene como objetivo fundamental, el mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores, mediante el diseño de puestos de trabajo para conseguir el mejor control de los factores de riesgos, disminuir los esfuerzos, mejorar las condiciones de trabajo y adaptar el trabajo a las características anatómicas, psicológicas y fisiológicas de cada uno de los trabajadores.” (Estrada, 2015, p.20)	Se establecieron dimensiones de capacitación, inspección y de chequeos médicos, para su medición en cuanto a capacitaciones se plantea una fórmula que implica el número de capacitaciones realizadas entre el total de capacitaciones programadas por el 100%. De igual forma para su medición en cuanto a inspecciones se plantea la fórmula que implica el número de inspecciones realizadas entre el total de inspecciones programadas por el 100%, y en cuanto a chequeos médicos se plantea la fórmula que implica el número de chequeos médicos entre el total de los chequeos médicos programados por el 100%.	Frecuencia de Capacitaciones	Índice de Capacitaciones	$IR = (Capacitaciones\ realizadas) / (Capacitaciones\ programadas) \times 100\%$	RAZÓN
				Frecuencia de Inspecciones	Índice de Inspecciones	$IR = (Inspecciones\ realizadas) / (Inspecciones\ programadas) \times 100\%$	
				Frecuencia de Chequeos Médicos	Índice de Chequeos Médicos	$ICM = \frac{Chequeos\ Medicos\ realizadas}{chequeos\ medicos\ programadas} \times 100\%$	
DEPENDIENTE	RIESGOS ERGONOMICOS	Según la Guía Básica de Autodiagnóstico en Ergonomía para Oficinas diseñada por el MINTRA, indica que “los riesgos ergonómicos más comunes en las oficinas están asociados a los problemas de la carga postural, el ambiente de trabajo y los problemas psicosociales. Es por ello que los problemas asociados a la carga postural se reflejan en los trastornos musculo – esqueléticos; a los problemas relacionados al ambiente de trabajo se le atribuyen las condiciones de iluminación, temperatura, humedad, exposición al ruido y confort; y a los problemas psicosociales se les relaciona con la carga mental, el estrés, la monotonía y la falta de motivación; es por ello que, es necesario identificar las causas de estos problemas para proponer las medidas correctivas y preventivas adecuadas (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo”, 2015,p.10).	Se establecieron las dimensiones de carga postural, condiciones ambientales y aspectos psicosociales. El índice postural se calcula utilizando la puntuación REBA y para las dimensiones de aspectos psicosociales se estableció el índice de estrés laboral aplicando la puntuación del Cuestionario adaptado por la OIT - QMS	Carga Postural	Índice de la Carga Postural	Puntuación Método REBA RANGOS: 1: No es necesaria la actuación 2 o 3: Puede ser necesaria la actuación 4 a 7: Es necesaria la actuación 8 a 10: Es necesaria la actuación cuanto antes 11 a 15: Inmediata	ORDINAL
				Aspectos Psicosociales	Índice del Estrés Laboral	Puntuación de Cuestionario RANGOS: 1 a 14: Bajo nivel de estrés 15 a 39: Puede ser necesaria la actuación >40: Alto nivel de estrés	

Fuente: Elaboración propia.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Nº	VARIABLE INDEPENDIENTE: ERGONOMÍA	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	DIMENSIÓN 1 Frecuencia de capacitaciones	Si	No	Si	No	Si	No	
1	$IIR = \frac{\text{Capacitaciones realizadas}}{\text{Capacitaciones programadas}} \times 100\%$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2 Frecuencia de inspecciones	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$IIR = \frac{\text{Inspecciones realizadas}}{\text{Inspecciones programadas}} \times 100\%$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3 Frecuencia de chequeos médicos	Si	No	Si	No	Si	No	
3	$ICM = \frac{\text{Chequeos Medicos realizadas}}{\text{chequeos medicos programadas}} \times 100\%$	X		X		X		
Nº	VARIABLE DEPENDIENTE : RIESGOS ERGONÓMICOS							
4	DIMENSIÓN 3 Carga postural	SI	NO	SI	NO	SI	NO	

	<table><tr><td>Puntuación</td><td>Nivel</td><td>Riesgo</td><td>Actuación</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>Inapreciable</td><td>No es necesaria actuación</td></tr><tr><td>2 o 3</td><td>1</td><td>Bajo</td><td>Puede ser necesaria la actuación.</td></tr><tr><td>4 a 7</td><td>2</td><td>Medio</td><td>Es necesaria la actuación.</td></tr><tr><td>8 a 10</td><td>3</td><td>Alto</td><td>Es necesaria la actuación cuanto antes.</td></tr><tr><td>11 a 15</td><td>4</td><td>Muy alto</td><td>Es necesaria la actuación de inmediato.</td></tr></table>	Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación	1	0	Inapreciable	No es necesaria actuación	2 o 3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación.	4 a 7	2	Medio	Es necesaria la actuación.	8 a 10	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.	11 a 15	4	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.	X		X		X		
Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación																													
1	0	Inapreciable	No es necesaria actuación																													
2 o 3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación.																													
4 a 7	2	Medio	Es necesaria la actuación.																													
8 a 10	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.																													
11 a 15	4	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.																													
5	DIMENSIÓN 4 Aspecto Psicosociales	Si	No	Si	No	Si	No																									
	<table><tr><td>RANGOS</td><td>>40</td><td>15 a 39</td><td>1 a 14</td></tr><tr><td>PUNTOS</td><td>ALTO</td><td>MEDIO</td><td>BAJO</td></tr></table>	RANGOS	>40	15 a 39	1 a 14	PUNTOS	ALTO	MEDIO	BAJO	X		X		X																		
RANGOS	>40	15 a 39	1 a 14																													
PUNTOS	ALTO	MEDIO	BAJO																													

Observaciones (precisar si hay suficiencia: Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Malpartida Gutiérrez, Jorge Nelson **DNI:** 10400346

Especialidad del validador: Ingeniero industrial

07 de junio del 2020

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor:

Pérez Hernández Víctor Ernesto

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la EAP de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede Lima Norte, promoción 2020, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el título de ingeniería industrial.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: **“Aplicación de la Ergonomía para la disminución de los riesgos ergonómicos en la empresa G&S LOGISTICS SAC, 2020”** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Firma

Cavero Zambrano Jean Paul
D.N.I: 71502614



Firma

Sánchez Herrera Gianella Isabel
D.N.I: 75201417

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE Y DIMENSIONES

Variable: ERGONOMIA

según la Asociación Española de Ergonomía (2015), “La ergonomía es el conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinar aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar” (p. 1)

Dimensiones de las variables: ERGONOMIA

Dimensión 1 FRECUENCIA DE CAPACITACIONES

Según Chiavenato (2017). “La capacitación como el proceso educativo de corto plazo, aplicado de manera sistemática y organizada, por medio del cual las personas adquieren conocimientos, desarrollan habilidades y competencias en función de objetivos definidos” (p.386)

Dimensión 2 FRECUENCIA DE INSPECCIONES

Según AEC (2019). “La inspección es una técnica analítica de seguridad que consiste en un análisis realizado mediante observación directa de las instalaciones, equipos y procesos productivos, para identificar los peligros existentes y evaluar los riesgos en los diferentes puestos de trabajo. La inspección se llevará a cabo exhaustivamente en todas las instalaciones, equipos y procesos en funcionamiento, acompañado de los responsables de las distintas áreas o con una persona relacionada con el trabajo” (p15).

Dimensión 3 FRECUENCIA DE CHEQUEOS MÉDICOS

Según HIC (2015). “Los chequeos médicos es una asesoría medica personalizada, donde a través de una serie de exámenes y procedimientos de prevención diagnostico realizados por un equipo de multidisciplinario de alta calidad y experiencia, es posible detectar de manera temprano la presencia de factores de riesgo asociados a enfermedades de alta complejidad” (p.20)

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE DEPENDIENTE Y SUS DIMENSIONES

Variable: RIESGOS ERGONÓMICOS

En la norma básica de ergonomía (2008, p.4), se define “al riesgo ergonómico como el conjunto de atributos de la tarea o puesto de trabajo poco definidos, y que esta incide en el aumento de la probabilidad de que una persona expuesto a ellos pueda desarrollar una lesión en su trabajo”

Dimensiones de las variables: RIESGOS ERGONÓMICOS

Dimensión 1 CARGA POSTURAL

Según Estrada (2015, p.30), indica que: “Para comprender de manera adecuada los conceptos implícitos en una carga postural es necesario desarrollar una conceptualización biomecánica y anatómica de todos los aspectos relacionados con la postura del cuerpo humano”.

Dimensión 1 ASPECTOS PSICOSOCIALES

“Los aspectos psicosociales son las condiciones que se encuentran muy presentes en una situación laboral. Estas condiciones tienen la capacidad de afectar el bienestar y la salud física, psíquica o social del trabajador y su desarrollo laboral” Fundación de Prevención de Riesgos Laborales, (2015).

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

TIPO	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULA	ESCALA DE MEDIDAS
INDEPENDIENTE	ERGONOMÍA	<p>“La ergonomía tiene como objetivo fundamental, el mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores, mediante el diseño de puestos de trabajo para conseguir el mejor control de los factores de riesgos, disminuir los esfuerzos, mejorar las condiciones de trabajo y adaptar el trabajo a las características anatómicas, psicológicas y fisiológicas de cada uno de los trabajadores.” (Estrada, 2015, p. 20)</p>	<p>Se establecieron dimensiones de capacitación, inspección y de chequeos médicos, para su medición en cuanto a capacitaciones se plantea una fórmula que implica el número de capacitaciones realizadas entre el total de capacitaciones programadas por el 100%. De igual forma para su medición en cuanto a inspecciones se plantea la fórmula que implica el número de inspecciones realizadas entre el total de inspecciones programadas por el 100%, y en cuanto a chequeos médicos se plantea la fórmula que implica el número de chequeos médicos entre el total de los chequeos médicos programados por el 100%.</p>	Frecuencia de Capacitaciones	Índice de Capacitaciones	$IIR = \frac{(\text{Capacitaciones realizadas})}{(\text{Capacitaciones programadas})} \times 100\%$	RAZÓN
				Frecuencia de Inspecciones	Índice de Inspecciones	$IIR = \frac{(\text{Inspecciones realizadas})}{(\text{Inspecciones programadas})} \times 100\%$	
				Frecuencia de Chequeos Médicos	Índice de Chequeos Médicos	$ICM = \frac{\text{Chequeos Medicos realizadas}}{\text{chequeos medicos programadas}} \times 100\%$	
DEPENDIENTE	RIESGOS ERGONOMICOS	<p>Según la Guía Básica de Autodiagnóstico en Ergonomía para Oficinas diseñada por el MINTRA, indica que “los riesgos ergonómicos más comunes en las oficinas están asociados a los problemas de la carga postural, el ambiente de trabajo y los problemas psicosociales. Es por ello que los problemas asociados a la carga postural se reflejan en los trastornos musculo - esqueléticos; a los problemas relacionados al ambiente de trabajo se le atribuyen las condiciones de iluminación, temperatura, humedad, exposición al ruido y confort; y a los problemas psicosociales se les relaciona con la carga mental, el estrés, la monotonía y la falta de motivación; es por ello que, es necesario identificar las causas de estos problemas para proponer las medidas correctivas y preventivas adecuadas (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo”, 2015, p. 10).</p>	<p>Se establecieron las dimensiones de carga postural, condiciones ambientales y aspectos psicosociales. El índice postural se calcula utilizando la puntuación REBA y para las dimensiones de aspectos psicosociales se estableció el índice de estrés laboral aplicando la puntuación del Cuestionario adaptado por la OIT - QMS</p>	Carga Postural	Índice de la Carga Postural	<p>Puntuación Método REBA</p> <p>RANGOS:</p> <p>1: No es necesaria la actuación</p> <p>2 o 3: Puede ser necesaria la actuación</p> <p>4 a 7: Es necesaria la actuación</p> <p>8 a 10: Es necesaria la actuación cuanto antes</p> <p>11 a 15: Inmediata</p>	ORDINAL
				Aspectos Psicosociales	Índice del Estrés Laboral	<p>Puntuación de Cuestionario</p> <p>RANGOS:</p> <p>1 a 14: Bajo nivel de estrés</p> <p>15 a 39: Puede ser necesaria la actuación</p> <p>> 40: Alto nivel de estrés</p>	

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Nº	VARIABLE INDEPENDIENTE: ERGONOMÍA	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	DIMENSIÓN 1 Frecuencia de capacitaciones	Si	No	Si	No	Si	No	
1	$IIR = \frac{\text{Capacitaciones realizadas}}{\text{Capacitaciones programadas}} \times 100\%$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2 Frecuencia de inspecciones	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$IIR = \frac{\text{Inspecciones realizadas}}{\text{Inspecciones programadas}} \times 100\%$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3 Frecuencia de chequeos médicos	Si	No	Si	No	Si	No	
3	$ICM = \frac{\text{Chequeos Medicos realizadas}}{\text{chequeos medicos programadas}} \times 100\%$	X		X		X		
Nº	VARIABLE DEPENDIENTE : RIESGOS ERGONÓMICOS							

4	DIMENSIÓN 3 Carga postural				SI	NO	SI	NO	SI	NO																									
	<table><tr><td>Puntuación</td><td>Nivel</td><td>Riesgo</td><td>Actuación</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>Inapreciable</td><td>No es necesaria actuación</td></tr><tr><td>2 o 3</td><td>1</td><td>Bajo</td><td>Puede ser necesaria la actuación.</td></tr><tr><td>4 a 7</td><td>2</td><td>Medio</td><td>Es necesaria la actuación.</td></tr><tr><td>8 a 10</td><td>3</td><td>Alto</td><td>Es necesaria la actuación cuanto antes.</td></tr><tr><td>11 a 15</td><td>4</td><td>Muy alto</td><td>Es necesaria la actuación de inmediato.</td></tr></table>				Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación	1	0	Inapreciable	No es necesaria actuación	2 o 3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación.	4 a 7	2	Medio	Es necesaria la actuación.	8 a 10	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.	11 a 15	4	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.	X		X		X		
Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación																																
1	0	Inapreciable	No es necesaria actuación																																
2 o 3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación.																																
4 a 7	2	Medio	Es necesaria la actuación.																																
8 a 10	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.																																
11 a 15	4	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.																																
5	DIMENSIÓN 4 Aspecto Psicosociales				Si	No	Si	No	Si	No																									
	<table><tr><td>RANGOS</td><td>>40</td><td>15 a 39</td><td>1 a14</td></tr><tr><td>PUNTOS</td><td>ALTO</td><td>MEDIO</td><td>BAJO</td></tr></table>				RANGOS	>40	15 a 39	1 a14	PUNTOS	ALTO	MEDIO	BAJO	X		X		X																		
RANGOS	>40	15 a 39	1 a14																																
PUNTOS	ALTO	MEDIO	BAJO																																

Observaciones (precisar si hay suficiencia: Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Pérez Hernández Víctor Ernesto

DNI: 07970745

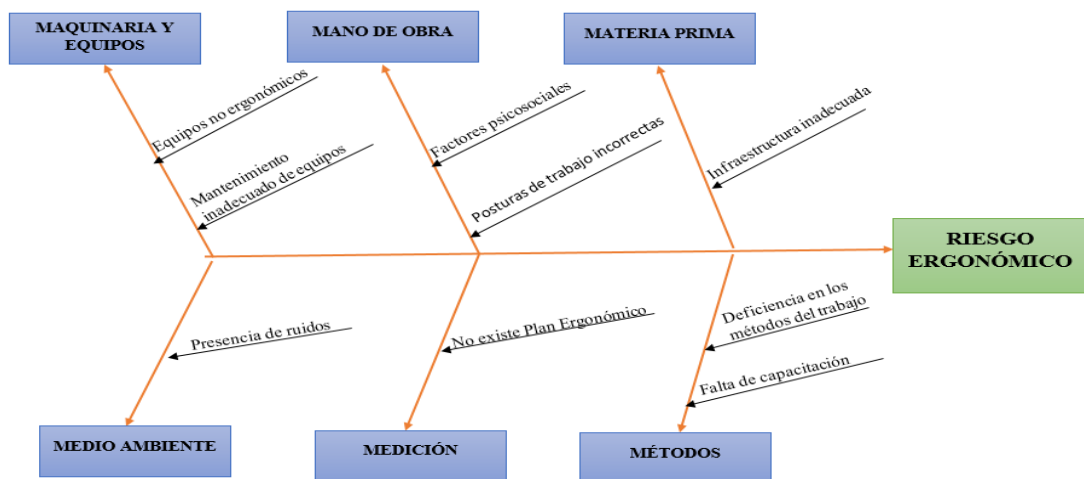
Especialidad del validador: Ingeniero industrial

07 de junio del 2020



 Firma del Experto Informante.

Anexo 5. Diagrama de Ishikawa



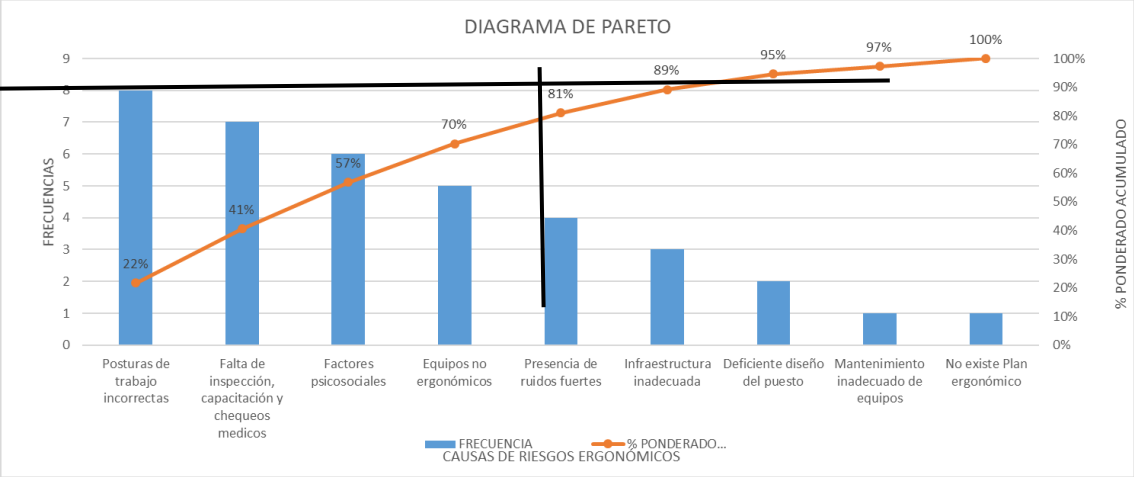
Anexo 6. Tabla de causas de los riesgos ergonómicos

	CAUSAS
P1	Presencia de ruidos fuertes
P2	Mantenimiento inadecuado de equipos
P3	Factores psicosociales
P4	Posturas de trabajo incorrectas
P5	Infraestructura inadecuada
P6	Equipos no ergonómicos
P7	No existe Plan ergonómico
P8	Deficiente diseño del puesto
P9	Falta de inspección, capacitación y chequeos médicos

Anexo 7. Matriz de Correlación de Causas de los Riesgos Ergonómicos en la empresa

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	PUNTAJE
P1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	4
P2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1
P3	1	1	1	0	1	1	1	1	0	6
P4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
P5	0	1	0	0	1	0	1	1	0	3
P6	1	1	0	0	1	1	1	1	0	5
P7	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
P8	0	1	0	0	0	0	1	1	0	2
P9	1	1	1	0	1	1	1	1	1	7

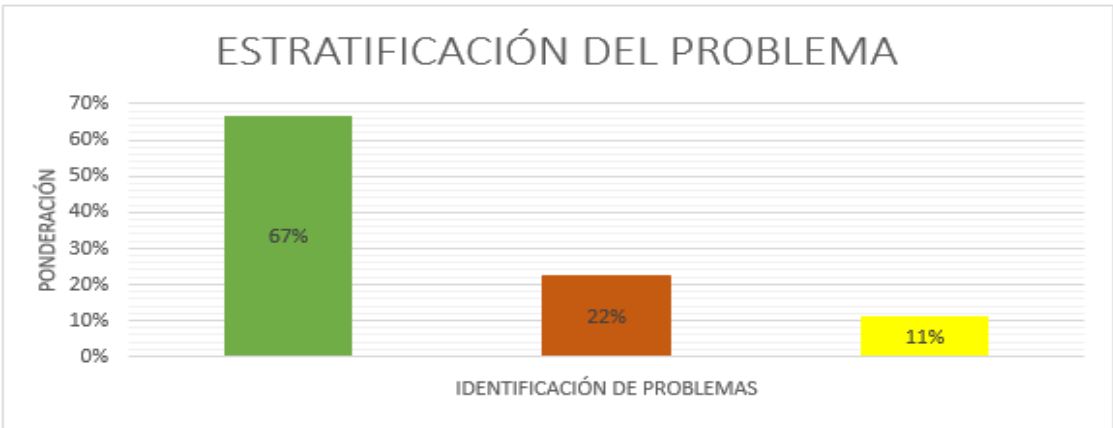
Anexo 8. Diagrama de Pareto



Anexo 9. Matriz de Estratificación de Problema

IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS	PONDERACIÓN	PONDERACIÓN %
Problemas ergonómicos	6	67%
Infraestructura inadecuada	2	22%
Capacitación	1	11%
Totales	9	100%

Anexo 10. Diagrama de Estratificación de los problemas en la empresa



Anexo 11. Matriz de Priorización de los problemas a resolver en la empresa

CONSOLIDADO DE PROBLEMAS	MEDIO AMBIENTE	MATERIA PRIMA	MANO DE OBRA	MEDICIÓN	MAQUINARIA Y EQUIPO	METODO Y PROCEDIMIENTO	NIVEL DE CRITICIDAD	TOTAL DE PROBLEMAS	TABLA PORCENTUAL DE PROBLEMAS	PRIORIDAD
Problemas ergonómicos	1	0	1	1	1	1	MEDIO	5	45%	
Infraestructura inadecuada	1	1	0	0	1	1	MEDIO	4	36%	
Capacitación	0	0	1	0	0	1	BAJO	2	18%	
TOTAL	2	1	2	1	2	3		11	100%	

Anexo 12. Valoración REBA - Nivel de Actuación

Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación
1	0	Inapreciable	No es necesaria actuación
2 o 3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación.
4 a 7	2	Medio	Es necesaria la actuación.
8 a 10	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
11 a 15	4	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

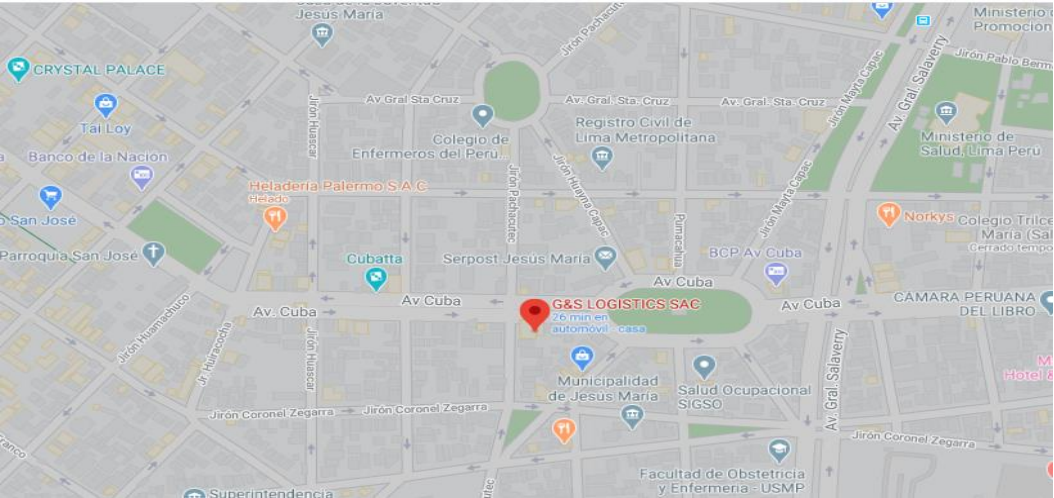
Anexo 13. Valoración del Estrés laboral

RANGOS	>40	15 a 39	1 a 14
PUNTOS	ALTO	MEDIO	BAJO

Anexo 14. Los principales riesgos ergonómicos asociados al trabajo de oficina, MINTRA, 2015

Tipo de Riesgo	Características del trabajo	Elementos de trabajo	Posibles daños para la salud
CARGA POSTURAL	<ul style="list-style-type: none"> - Movilidad restringida - Posturas inadecuadas 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio del entorno - Silla de trabajo - Mesa de trabajo - Ubicación del ordenador 	<ul style="list-style-type: none"> - Incomodidad - Molestias y lesiones musculares - Trastornos circulatorios
CONDICIONES AMBIENTALES	<p>Iluminación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflejos y deslumbramientos - Mala iluminación - Fuertes contrastes <p>Climatización</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regulación temperatura - Excesiva velocidad del aire - Falta de limpieza <p>Ruido</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existencia de fuentes de ruido - Acondicionamiento acústico 		<ul style="list-style-type: none"> - Alteraciones visuales - Fatiga visual - Incomodidad y malestar - Trastornos respiratorios - Molestias oculares - Dificultades para concentrarse
ASPECTOS PSICOSOCIALES	<p>Tipo de tarea</p> <p>Organización de trabajo</p> <p>Política en RR.HH</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Programas informáticos - Procedimientos de trabajo - Tipo de organización 	<ul style="list-style-type: none"> - Insatisfacción - Alteraciones físicas - Trastornos del sueño - Nerviosismo, depresión, etc. - Disminución del rendimiento.

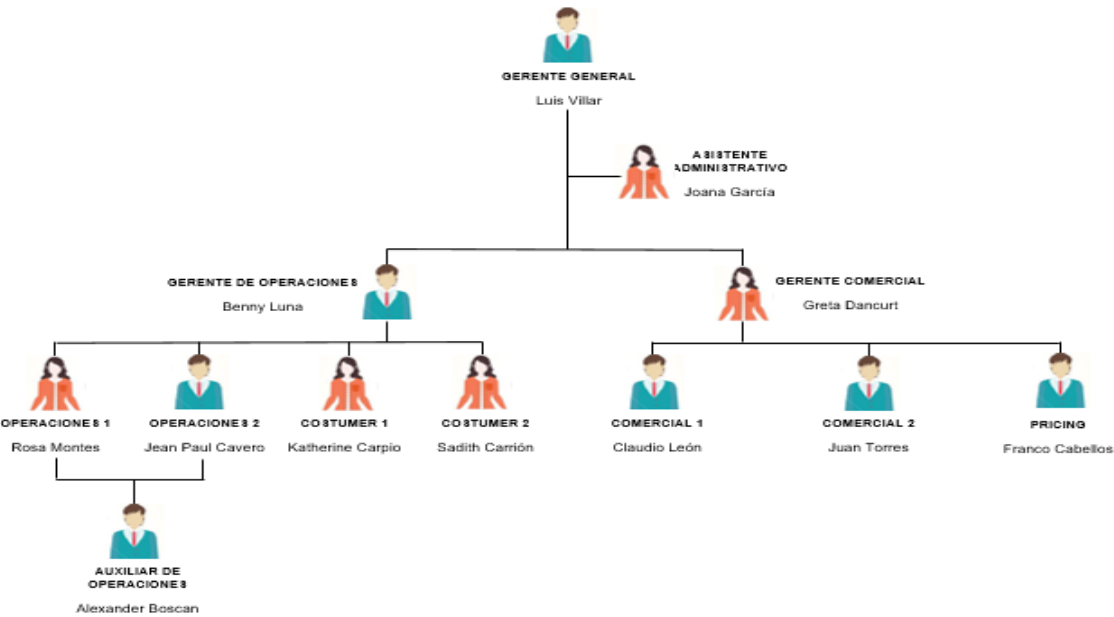
Anexo 15. Localización de la empresa G & S LOGISTICS SAC



Anexo 16. Relación de Trabajadores de G&S LOGISTICS SAC

DNI	NOMBRE Y APELLIDO	FECHA DE NACIMIENTO	PUESTOS LABORALES	CORREO ELECTRONICO
45540377	VILLAR GUEVARA LUIS FERNANDO	20/11/1988	Gerente General	lvillar@gslog.pe
45566796	GARCIA MIRANDA JOANA	30/12/1988	Asistente Administrativo	administracion@gslog.pe
45774970	LUNA SALAZAR BENNY CHRISTOPHER	10/05/1989	Gerente de Operaciones	bluna@gslog.pe
72257390	MONTES ANYAIPOMA ROSA MARIA	24/06/1993	Operaciones 1	ope.maritima@gslog.pe
71502614	CAVERO ZAMBRANO JEAN PAUL ANDRE	15/08/1995	Operaciones 2	ope.aerea@gslog.pe
002964574	BOSCAN GODOY JOSE ALEXANDER	19/10/1987	Auxiliar de Operaciones	-
74992083	CARPIO MARIÑAS KATHERINE YESABELLA	20/06/1996	Customer 1	kcarpio@gslog.pe
43417106	CARRION CARPIO SADITH SELENE	3/12/1985	Customer 2	scarrior@gslog.pe
46416967	DANCOURT VASQUEZ GRETA FIAMMA	29/06/1990	Gerenta Comercial	gdancourt@gslog.pe
46169884	CABELLOS CHAVEZ FRANCO GUSTAVO	21/10/1989	Princing	pricing@gslog.pe
47278296	LEON FERREYROS CLAUDIO PATRICIO	20/08/1992	Comercial 1	cleon@gslog.pe
46543744	JUAN LUIS TORRES LUNA	2/06/1990	Comercial 2	itorres@gslog.pe

Anexo 17. Organigrama de G&S LOGISTICS SAC



- Gerente General - octubre

Anexo 18. Grupo A – Método REBA

GRUPO "A"			
Puntuación del lado "A" (Tronco, Cuello y Piernas)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida
Tronco 	Posición	Puntuación	+1, si hay torsión o inclinación lateral Erguido: 1 Rotación: +1 Puntuación Final: 2
	Erguido	1	
	0° - 20° Flexión/Extensión	2	
	20° - 60° Flexión > 20° extensión > 60° flexión	3 4	
Cuello 	Posición	Puntuación	+1, si hay torsión o inclinación lateral +20° flexión o extensión: 2 Puntuación Final: 2
	0° - 20° Flexión > 20° Flexión o Extensión	1 2	
Piernas 	Posición	Puntuación	+1, si hay flexión de rodillas entre 30° y 60° +2, si las rodillas están flexionadas más de 60° Soporte sentado: 1 Flexión de 30°-60°: +1 Puntuación Final: 2
	Soporte bilateral, andando o sentado. Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.	1 2	

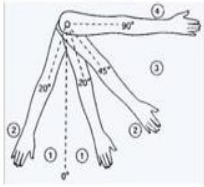
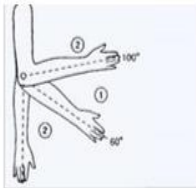
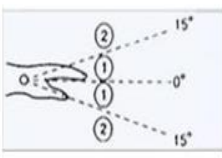
Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 19. Resultados de Puntuación Final – Grupo A

TABLA A												
Tronco	Cuello											
	1				2				3			
	Piernas				Piernas				Piernas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 20. Grupo B – Método REBA

GRUPO "B"			
Puntuación del lado "B" (Brazo, Antebrazo y Muñeca)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida
Brazo 	Posición	Puntuación	Añadir
	0° - 20° Flexión/Extensión	1	+1, si hay abducción o rotación
	> 20° extensión 21° - 45° flexión	2	+1, elevación de hombro
	46° - 90° flexión	3	-1, si hay apoyo o postura a favor de la gravedad
	> 90° flexión	4	
Antebrazo 	Posición	Puntuación	
	60° - 100° Flexión	1	
	< 60° flexión > 100° flexión	2	
Muñeca 	Posición	Puntuación	Añadir
	0° - 15° Flexión/Extensión	1	+1, si hay torsión o desviación lateral
	> 15° Flexión/Extensión	2	
			>20° extensión: 2 Hay apoyo: -1 Puntuación Final: 1
			60°-100° Flexión: 1 Puntuación Final: 1
			0°-15° Flexión/Extensión: 1 Torsión o desviación: +1 Puntuación Final: 2

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 21. Resultados de Puntuación Final - Grupo B

TABLA B						
Brazo	Antebrazo					
	1			2		
	Muñeca			Muñeca		
	1	2	3	1	2	3
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 22. Grupo C - Tabla de Nivel de acción

TABLA C												
Puntuación A	Puntuación B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fuente: Elaboración Propia (2020)

- Área de Administración - octubre

Anexo 23. Grupo A – Método REBA

GRUPO "A"			
Puntuación del lado "A" (Tronco, Cuello y Piernas)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida
Tronco 	Posición	Puntuación	0°-20° flexión o extensión: 2 Rotación: +1 Puntuación Final: 3
	Erguido	1	
	0° - 20° Flexión/Extensión	2	
	20° - 60° Flexión > 20° extensión	3	
Cuello 	Posición	Puntuación	0°-20° flexión o extensión: 1 Torsión o inclinación: +1 Puntuación Final: 2
	0° - 20° Flexión	1	
	>20° Flexión o Extensión	2	
Piernas 	Posición	Puntuación	Soporte sentado: 1 Rodillas flexionadas: +2 Puntuación Final: 3
	Soporte bilateral, andando o sentado.	1	
	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.	2	

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 24. Resultados de Puntuación Final – Grupo A

TABLA A												
Tronco	Cuello											
	1				2				3			
	Piernas				Piernas				Piernas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 25. Grupo B – Método REBA

GRUPO "B"			
Puntuación del lado "B" (Brazo, Antebrazo y Muñeca)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		
Brazo	Posición	Puntuación	Añadir
	0° - 20° Flexión/Extensión	1	+1, si hay abducción o rotación
	> 20° extensión 21° - 45° flexión	2	+1, elevación de hombro
	46° - 90° flexión	3	-1, si hay apoyo o postura a favor de la gravedad
	> 90° flexión	4	
<div> <div>>20° extensión: 2</div> <div>Hay apoyo: -1</div> <div>Puntuación Final: 1</div> </div>			
Antebrazo	Posición	Puntuación	
	60° - 100° Flexión	1	
	< 60° flexión > 100° flexión	2	
<div> <div>60°-100° Flexión: 1</div> <div>Puntuación Final: 1</div> </div>			
Muñeca	Posición	Puntuación	Añadir
	0° - 15° Flexión/Extensión	1	+1, si hay torsión o desviación lateral
	> 15° Flexión/Extensión	2	
<div> <div>0°-15° Flexión/Extensión: 1</div> <div>Torsión o desviación: +1</div> <div>Puntuación Final: 2</div> </div>			

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 26. Resultados de Puntuación Final - Grupo B

TABLA B						
Brazo	Antebrazo					
	1			2		
	Muñeca			Muñeca		
	1	2	3	1	2	3
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

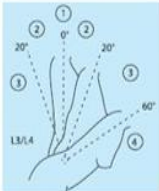
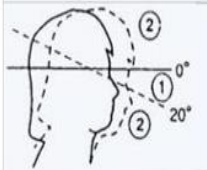
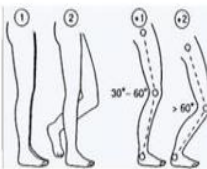
Anexo 27. Grupo C - Tabla de Nivel de acción

TABLA C												
Puntuación A		Puntuación B										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fuente: Elaboración Propia (2020)

- Gerente de Operaciones - octubre

Anexo 28. Grupo A – Método REBA

GRUPO "A"			
Puntuación del lado "A" (Tronco, Cuello y Piernas)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida
	Posición	Puntuación	Añadir
	Erguido	1	
	0° - 20° Flexión/Extensión	2	+1, si hay torsión o inclinación lateral
	20° - 60° Flexión > 20° extensión > 60° flexión	3 4	
			0°-20° flexión o extensión: 2 Rotación: +1 Puntuación Final: 3
	Posición	Puntuación	Añadir
	0° - 20° Flexión	1	+1, si hay torsión o inclinación lateral
	>20° Flexión o Extensión	2	
			0°-20° flexión o extensión: 1 Torsión o inclinación: +1 Puntuación Final: 2
	Posición	Puntuación	Añadir
	Soporte bilateral, andando o sentado.	1	+1, si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.	2	+2, si las rodillas están flexionadas más de 60°
			Soporte sentado: 1 Rodillas flexionadas: +2 Puntuación Final: 3

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 29. Resultados de Puntuación Final – Grupo A

TABLA A												
Tronco	Cuello											
	1				2				3			
	Piernas				Piernas				Piernas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 30. Grupo B – Método REBA

GRUPO "B"			
Puntuación del lado "B" (Brazo, Antebrazo y Muñeca)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		
Brazo	Posición	Puntuación	Añadir
	0° - 20° Flexión/Extensión	1	+1, si hay abducción o rotación
	> 20° extensión 21° - 45° flexión	2	+1, elevación de hombro
	46° - 90° flexión	3	-1, si hay apoyo o postura a favor de la gravedad
	> 90° flexión	4	
<div> <div>>20° extensión: 2</div> <div>Hay apoyo: -1</div> <div>Puntuación Final: 1</div> </div>			
Antebrazo	Posición	Puntuación	
	60° - 100° Flexión	1	
	< 60° flexión > 100° flexión	2	
<div> <div>60°-100° Flexión: 1</div> <div>Puntuación Final: 1</div> </div>			
Muñeca	Posición	Puntuación	Añadir
	0° - 15° Flexión/Extensión	1	+1, si hay torsión o desviación lateral
	> 15° Flexión/Extensión	2	
<div> <div>0°-15° Flexión/Extensión: 1</div> <div>Torsión o desviación: +1</div> <div>Puntuación Final: 2</div> </div>			

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 31. Resultados de Puntuación Final - Grupo B

TABLA B						
Brazo	Antebrazo					
	1			2		
	Muñeca			Muñeca		
1	1	2	3	1	2	3
2	1	2	2	1	2	3
3	1	2	3	2	3	4
4	3	4	5	4	5	5
5	4	5	5	5	6	7
6	6	7	8	7	8	8
7	7	8	8	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

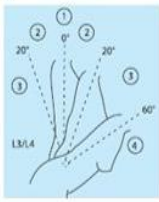
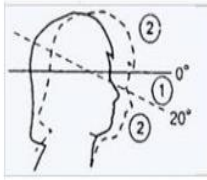
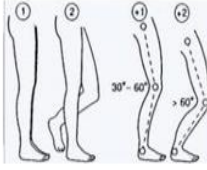
Anexo 32. Grupo C - Tabla de Nivel de acción

TABLA C												
Puntuación A	Puntuación B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fuente: Elaboración Propia (2020)

- Operaciones 1 - octubre

Anexo 33. Grupo A – Método REBA

GRUPO "A"			
Puntuación del lado "A" (Tronco, Cuello y Piernas)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida
	Posición	Puntuación	+1, si hay torsión o inclinación lateral Erguido: 1 Puntuación Final: 1
	Erguido	1	
	0° - 20° Flexión/Extensión	2	
	20° - 60° Flexión > 20° extensión	3	
	Posición	Puntuación	+1, si hay torsión o inclinación lateral 0°-20° flexión o extensión: 1 Puntuación Final: 1
	0° - 20° Flexión	1	
	>20° Flexión o Extensión	2	
	Posición	Puntuación	+1, si hay flexión de rodillas entre 30° y 60° Soporte sentado: 1 Rodillas flexionadas entre 30° - 60°: +1 Puntuación Final: 2
	Soporte bilateral, andando o sentado.	1	
	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.	2	

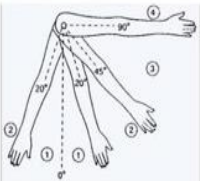
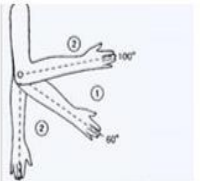

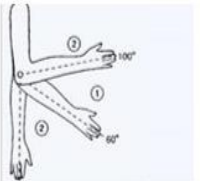



Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 34. Resultados de Puntuación Final – Grupo A

TABLA A												
Tronco	Cuello											
	1				2				3			
	Piernas				Piernas				Piernas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 35. Grupo B – Método REBA

GRUPO "B"			
Puntuación del lado "B" (Brazo, Antebrazo y Muñeca)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida
	Posición	Puntuación	<div> <div>>20° extensión: 2</div> <div>Hay apoyo: -1</div> <div>Puntuación Final: 1</div> </div>
	0° - 20° Flexión/Extensión	1	
	> 20° extensión	2	<div> <div>60°-100° Flexión: 1</div> <div>Puntuación Final: 1</div> </div>
	21° - 45° flexión	2	
	46° - 90° flexión	3	<div> <div>0°-15° Flexión/Extensión: 1</div> <div>Torsión o desviación: +1</div> <div>Puntuación Final: 2</div> </div>
	> 90° flexión	4	
	Posición	Puntuación	<div> <div>60°-100° Flexión: 1</div> <div>Puntuación Final: 1</div> </div>
	60° - 100° Flexión	1	
	< 60° flexión	2	<div> <div>0°-15° Flexión/Extensión: 1</div> <div>Torsión o desviación: +1</div> <div>Puntuación Final: 2</div> </div>
	> 100° flexión	2	
	Posición	Puntuación	<div> <div>0°-15° Flexión/Extensión: 1</div> <div>Torsión o desviación: +1</div> <div>Puntuación Final: 2</div> </div>
	0° - 15° Flexión/Extensión	1	
	> 15° Flexión/Extensión	2	
	> 15° Flexión/Extensión	2	

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 36. Resultados de Puntuación Final - Grupo B

TABLA B						
Brazo	Antebrazo					
	1			2		
	Muñeca			Muñeca		
	1	2	3	1	2	3
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 37. Grupo C - Tabla de Nivel de acción

TABLA C												
Puntuación A		Puntuación B										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fuente: Elaboración Propia (2020)

- Operaciones 2- octubre

Anexo 38. Grupo A – Método REBA

GRUPO "A"			
Puntuación del lado "A" (Tronco, Cuello y Piernas)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida
Tronco 	Posición	Puntuación	+1, si hay torsión o inclinación lateral 0°-20° flexión/extensión: 2 Torsión o inclinación lateral: +1 Puntuación Final: 3
	Erguido	1	
	0° - 20° Flexión/Extensión	2	
	20° - 60° Flexión > 20° extensión > 60° flexión	3 4	
Cuello 	Posición	Puntuación	+1, si hay torsión o inclinación lateral 0° - 20° flexión: 1 Puntuación Final: 1
	0° - 20° Flexión	1	
Piernas 	Posición	Puntuación	+1, si hay flexión de rodillas entre 30° y 60° +2, si las rodillas están flexionadas más de 60° Soporte sentado: 1 Rodillas flexionadas entre 30° - 60°: +1 Puntuación Final: 2
	Soporte bilateral, andando o sentado.	1	
	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.	2	

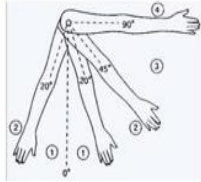
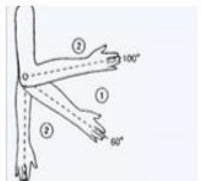
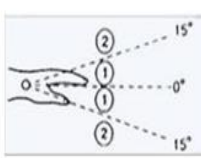
Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 39. Resultados de Puntuación Final – Grupo A

TABLA A												
Tronco	Cuello											
	1				2				3			
	Piernas				Piernas				Piernas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 40. Grupo B – Método REBA

GRUPO "B"			
Puntuación del lado "B" (Brazo, Antebrazo y Muñeca)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida
Brazo 	Posición	Puntuación	Añadir
	0° - 20° Flexión/Extensión	1	+1, si hay abducción o rotación
	> 20° extensión 21° - 45° flexión	2	+1, elevación de hombro
	46° - 90° flexión	3	-1, si hay apoyo o postura a favor de la gravedad
	> 90° flexión	4	
			>20° extensión: 2 Hay apoyo: -1 Puntuación Final: 1
Antebrazo 	Posición	Puntuación	
	60° - 100° Flexión	1	
	< 60° flexión > 100° flexión	2	
			60°-100° Flexión: 1 Puntuación Final: 1
Muñeca 	Posición	Puntuación	Añadir
	0° - 15° Flexión/Extensión	1	+1, si hay torsión o desviación lateral
	> 15° Flexión/Extensión	2	
			0°-15° Flexión/Extensión: 1 Torsión o desviación: +1 Puntuación Final: 2

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 41. Resultados de Puntuación Final - Grupo B

TABLA B						
Brazo	Antebrazo					
	1			2		
	Muñeca			Muñeca		
	1	2	3	1	2	3
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

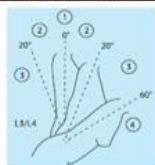

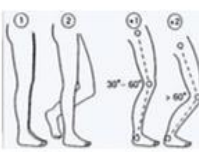
Anexo 42. Grupo C - Tabla de Nivel de acción

TABLA C												
Puntuación A			Puntuación B									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fuente: Elaboración Propia (2020)

- Auxiliar de Operaciones - octubre

Anexo 43. Grupo A – Método REBA

GRUPO "A"			
Puntuación del lado "A" (Tronco, Cuello y Piernas)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida
Tronco 	Posición	Puntuación	0° - 20° Flexión/ Extensión: 2 Puntuación Final: 2
	Erguido	1	
	0° - 20° Flexión/Extensión	2	
	20° - 60° Flexión	3	
	> 20° extensión	4	
Cuello 	Posición	Puntuación	0°-20° flexión o extensión: 1 Puntuación Final: 2
	0° - 20° Flexión	1	
	>20° Flexión o Extensión	2	
Piernas 	Posición	Puntuación	Soporte sentado: 1 Rodillas flexionadas 30°-60°: +1 Puntuación Final: 2
	Soporte bilateral, andando o sentado.	1	
	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.	2	

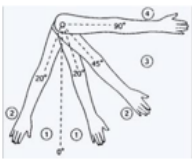
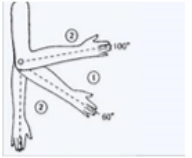

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 44. Resultados de Puntuación Final – Grupo A

TABLA A												
Tronco	Cuello											
	1				2				3			
	Piernas				Piernas				Piernas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 45. Grupo B – Método REBA

GRUPO "B"				
Puntuación del lado "B" (Brazo, Antebrazo y Muñeca)				
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación			Puntuación Establecida
	Posición	Puntuación	Añadir	<div>>20° y -45° extensión: 2 Hay apoyo: -1</div> <div>Puntuación Final: 1</div>
	0° - 20° Flexión/Extensión	1	+1, si hay abducción o rotación	
	> 20° extensión 21° - 45° flexión	2	+1, elevación de hombro	
	46° - 90° flexión	3	-1, si hay apoyo o postura a favor de la gravedad	
	> 90° flexión	4		
	Posición	Puntuación		<div><60°->100° Flexión: 2</div> <div>Puntuación Final: 2</div>
	60° - 100° Flexión	1		
	< 60° flexión > 100° flexión	2		
	Posición	Puntuación	Añadir	<div>0°-15° Flexión/Extensión: 1 Torsión o desviación: +1</div> <div>Puntuación Final: 2</div>
	0° - 15° Flexión/Extensión	1	+1, si hay torsión o desviación lateral	
	> 15° Flexión/Extensión	2		

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 46. Resultados de Puntuación Final - Grupo B

TABLA B						
Brazo	Antebrazo					
	1			2		
	Muñeca			Muñeca		
	1	2	3	1	2	3
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 47. Grupo C - Tabla de Nivel de acción

TABLA C												
Puntuación A		Puntuación B										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fuente: Elaboración Propia (2020)

- **Customer 1 - octubre**

Anexo 48. Grupo A – Método REBA

GRUPO "A"			
Puntuación del lado "A" (Tronco, Cuello y Piernas)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida
Tronco 	Posición	Puntuación	Añadir
	Erguido	1	+1, si hay torsión o inclinación lateral
	0° - 20° Flexión/Extensión	2	
	20° - 60° Flexión > 20° extensión	3	
	> 60° flexión	4	
			0°-20° flexión/extensión: 2 Puntuación Final: 2
Cuello 	Posición	Puntuación	Añadir
	0° - 20° Flexión	1	+1, si hay torsión o inclinación lateral
	>20° Flexión o Extensión	2	
			0° - 20° flexión: 1 Torsión o inclinación lateral: +1 Puntuación Final: 2
Piernas 	Posición	Puntuación	Añadir
	Soporte bilateral, andando o sentado.	1	+1, si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.	2	
			+2, si las rodillas están flexionadas más de 60°
			Soporte sentado: 1 Rodillas flexionadas entre 30° - 60°: +1 Puntuación Final: 2

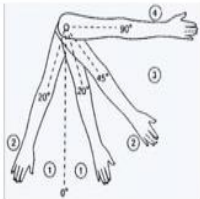
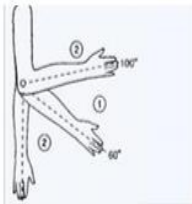
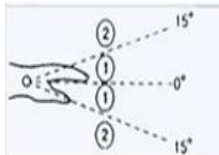
Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 49. Resultados de Puntuación Final – Grupo A

TABLA A												
Tronco	Cuello											
	1				2				3			
	Piernas				Piernas				Piernas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 50. Grupo B – Método REBA

GRUPO "B"					
Puntuación del lado "B" (Brazo, Antebrazo y Muñeca)					
Imagen de Guía		Cuadro de Puntuación			Puntuación Establecida
Brazo		Posición	Puntuación	Añadir	<div>>20° extensión: 2</div> <div>Puntuación Final: 2</div>
		0° - 20° Flexión/Extensión	1	+1, si hay abducción o rotación	
		> 20° extensión 21° - 45° flexión	2	+1, elevación de hombro	
		46° - 90° flexión	3	-1, si hay apoyo o postura a favor de la gravedad	
		> 90° flexión	4		
Antebrazo		Posición	Puntuación		<div>60°-100° Flexión: 1</div> <div>Puntuación Final: 1</div>
		60° - 100° Flexión	1		
		< 60° flexión > 100° flexión	2		
Muñeca		Posición	Puntuación	Añadir	<div>0°-15° Flexión/Extensión: 1</div> <div>Torsión o desviación: +1</div> <div>Puntuación Final: 2</div>
		0° - 15° Flexión/Extensión	1	+1, si hay torsión o desviación lateral	
		> 15° Flexión/Extensión	2		

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 51. Resultados de Puntuación Final - Grupo B

TABLA B						
Brazo	Antebrazo					
	1			2		
	Muñeca			Muñeca		
1	1	2	3	1	2	3
2	1	2	2	1	2	3
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

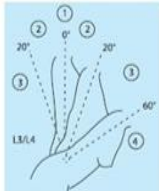
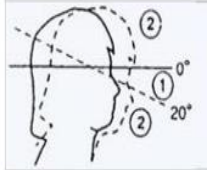
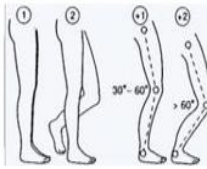
Anexo 52. Grupo C - Tabla de Nivel de acción

TABLA C												
Puntuación A	Puntuación B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fuente: Elaboración Propia (2020)

- Customer 2 - octubre

Anexo 53. Grupo A – Método REBA

GRUPO "A"			
Puntuación del lado "A" (Tronco, Cuello y Piernas)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida
Tronco 	Posición	Puntuación	+1, si hay torsión o inclinación lateral >20° extensión: 3 Puntuación Final: 3
	Erguido	1	
	0° - 20° Flexión/Extensión	2	
	20° - 60° Flexión > 20° extensión	3	
Cuello 	Posición	Puntuación	+1, si hay torsión o inclinación lateral 0° - 20° flexión: 1 Puntuación Final: 1
	0° - 20° Flexión	1	
	>20° Flexión o Extensión	2	
Piernas 	Posición	Puntuación	+1, si hay flexión de rodillas entre 30° y 60° Soporte sentado: 1 Rodillas flexionadas entre 30° - 60°: +1 Puntuación Final: 2
	Soporte bilateral, andando o sentado.	1	
	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.	2	

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 54. Resultados de Puntuación Final – Grupo A

TABLA A												
Tronco	Cuello											
	1				2				3			
	Piernas				Piernas				Piernas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 55. Grupo B – Método REBA

GRUPO "B"			
Puntuación del lado "B" (Brazo, Antebrazo y Muñeca)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		
	Posición	Puntuación	Puntuación Establecida
Brazo	0° - 20° Flexión/Extensión	1	<div> <div>>20° extensión: 2</div> <div>Hay apoyo: -1</div> <div>Puntuación Final: 1</div> </div>
	> 20° extensión	2	
	21° - 45° flexión	3	
	46° - 90° flexión	3	
	> 90° flexión	4	
Antebrazo	60° - 100° Flexión	1	<div> <div><60° >100° Flexión: 2</div> <div>Puntuación Final: 2</div> </div>
	< 60° flexión	2	
	> 100° flexión	2	
Muñeca	0° - 15° Flexión/Extensión	1	<div> <div>0°-15° Flexión/Extensión: 1</div> <div>Torsión o desviación: +1</div> <div>Puntuación Final: 2</div> </div>
	> 15° Flexión/Extensión	2	

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 56. Resultados de Puntuación Final - Grupo B

TABLA B						
Brazo	Antebrazo					
	1			2		
	Muñeca			Muñeca		
	1	2	3	1	2	3
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

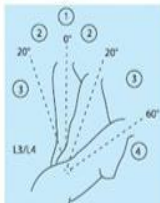
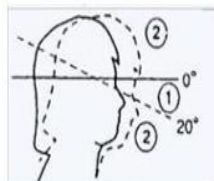
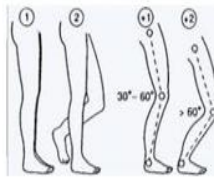
Anexo 57. Grupo C - Tabla de Nivel de acción

TABLA C												
Puntuación A	Puntuación B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fuente: Elaboración Propia (2020)

- Gerente Comercial - octubre

Anexo 58. Grupo A – Método REBA

GRUPO "A"														
Puntuación del lado "A" (Tronco, Cuello y Piernas)														
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida											
Tronco 	<table><tr><th>Posición</th><th>Puntuación</th><th>Añadir</th></tr><tr><td>Erguido</td><td>1</td><td rowspan="4">+1, si hay torsión o inclinación lateral</td></tr><tr><td>0° - 20° Flexión/Extensión</td><td>2</td></tr><tr><td>20° - 60° Flexión > 20° extensión</td><td>3</td></tr><tr><td>> 60° flexión</td><td>4</td></tr></table>	Posición	Puntuación	Añadir	Erguido	1	+1, si hay torsión o inclinación lateral	0° - 20° Flexión/Extensión	2	20° - 60° Flexión > 20° extensión	3	> 60° flexión	4	0°-20° flexión/extensión: 2 Puntuación Final: 2
Posición	Puntuación	Añadir												
Erguido	1	+1, si hay torsión o inclinación lateral												
0° - 20° Flexión/Extensión	2													
20° - 60° Flexión > 20° extensión	3													
> 60° flexión	4													
Cuello 	<table><tr><th>Posición</th><th>Puntuación</th><th>Añadir</th></tr><tr><td>0° - 20° Flexión</td><td>1</td><td rowspan="2">+1, si hay torsión o inclinación lateral</td></tr><tr><td>>20° Flexión o Extensión</td><td>2</td></tr></table>	Posición	Puntuación	Añadir	0° - 20° Flexión	1	+1, si hay torsión o inclinación lateral	>20° Flexión o Extensión	2	0° - 20° flexión: 1 Torsión o inclinación lateral: +1 Puntuación Final: 2				
Posición	Puntuación	Añadir												
0° - 20° Flexión	1	+1, si hay torsión o inclinación lateral												
>20° Flexión o Extensión	2													
Piernas 	<table><tr><th>Posición</th><th>Puntuación</th><th>Añadir</th></tr><tr><td>Soporte bilateral, andando o sentado.</td><td>1</td><td>+1, si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°</td></tr><tr><td>Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.</td><td>2</td><td>+2, si las rodillas están flexionadas más de 60°</td></tr></table>	Posición	Puntuación	Añadir	Soporte bilateral, andando o sentado.	1	+1, si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.	2	+2, si las rodillas están flexionadas más de 60°	Soporte sentado: 1 Rodillas flexionadas entre 30° - 60°: +1 Puntuación Final: 2			
Posición	Puntuación	Añadir												
Soporte bilateral, andando o sentado.	1	+1, si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°												
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.	2	+2, si las rodillas están flexionadas más de 60°												

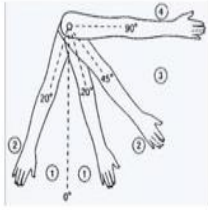
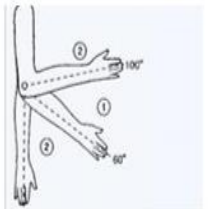
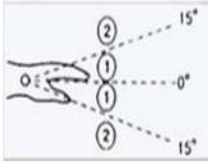
Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 59. Resultados de Puntuación Final – Grupo A

TABLA A												
Tronco	Cuello											
	1				2				3			
	Piernas				Piernas				Piernas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 60. Grupo B – Método REBA

GRUPO "B"			
Puntuación del lado "B" (Brazo, Antebrazo y Muñeca)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida
Brazo 	Posición	Puntuación	Añadir
	0° - 20° Flexión/Extensión	1	+1, si hay abducción o rotación
	> 20° extensión 21° - 45° flexión	2	+1, elevación de hombro
	46° - 90° flexión	3	-1, si hay apoyo o postura a favor de la gravedad
	> 90° flexión	4	
Antebrazo 	Posición	Puntuación	
	60° - 100° Flexión	1	
	< 60° flexión > 100° flexión	2	
Muñeca 	Posición	Puntuación	Añadir
	0° - 15° Flexión/Extensión	1	+1, si hay torsión o desviación lateral
	> 15° Flexión/Extensión	2	
			>20° extensión: 2 Puntuación Final: 2
			60°-100° Flexión: 1 Puntuación Final: 1
			0°-15° Flexión/Extensión: 1 Torsión o desviación: +1 Puntuación Final: 2

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 61. Resultados de Puntuación Final - Grupo B

TABLA B						
Brazo	Antebrazo					
	1			2		
	Muñeca			Muñeca		
	1	2	3	1	2	3
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

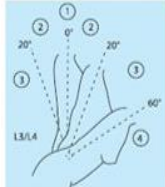
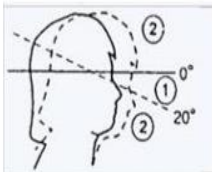
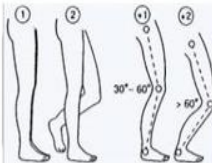
Anexo 62. Grupo C - Tabla de Nivel de acción

TABLA C												
Puntuación A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fuente: Elaboración Propia (2020)

- Comercial 1 - octubre

Anexo 63. Grupo A – Método REBA

GRUPO "A"			
Puntuación del lado "A" (Tronco, Cuello y Piernas)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida
Tronco 	Posición	Puntuación	+1, si hay torsión o inclinación lateral >20° extensión: 3 Puntuación Final: 3
	Erguido	1	
Cuello 	0° - 20° Flexión/Extensión	2	+1, si hay torsión o inclinación lateral >20° flexión o extensión: 2 Puntuación Final: 2
	20° - 60° Flexión > 20° extensión > 60° flexión	3 4	
Piernas 	Posición	Puntuación	+1, si hay flexión de rodillas entre 30° y 60° Soporte sentado: 1 Rodillas flexionadas entre 30° - 60°; +1 Puntuación Final: 2
	Soporte bilateral, andando o sentado.	1	
	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.	2	+2, si las rodillas están flexionadas más de 60°

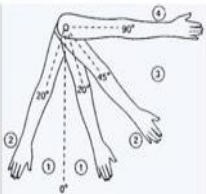
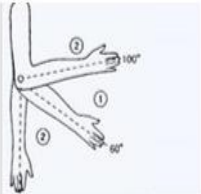

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 64. Resultados de Puntuación Final – Grupo A

TABLA A												
Tronco	Cuello											
	1				2				3			
	Piernas				Piernas				Piernas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 65. Grupo B – Método REBA

GRUPO "B"			
Puntuación del lado "B" (Brazo, Antebrazo y Muñeca)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida
Brazo 	Posición	Puntuación	Añadir
	0° - 20° Flexión/Extensión	1	+1, si hay abducción o rotación +1, elevación de hombro -1, si hay apoyo o postura a favor de la gravedad
	> 20° extensión 21° - 45° flexión	2	
	46° - 90° flexión	3	
	> 90° flexión	4	
			>20° extensión: 2 Hay apoyo: -1 Puntuación Final: 1
Antebrazo 	Posición	Puntuación	
	60° - 100° Flexión	1	60°-100° Flexión: 1 Puntuación Final: 1
	< 60° flexión > 100° flexión	2	
Muñeca 	Posición	Puntuación	Añadir
	0° - 15° Flexión/Extensión	1	+1, si hay torsión o desviación lateral
	> 15° Flexión/Extensión	2	
			0°-15° Flexión/Extensión: 1 Torsión o desviación: +1 Puntuación Final: 2

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 66. Resultados de Puntuación Final - Grupo B

TABLA B						
Brazo	Antebrazo					
	1			2		
	Muñeca			Muñeca		
	1	2	3	1	2	3
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

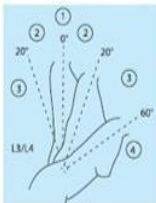
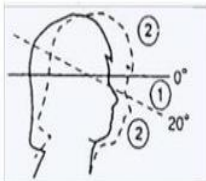
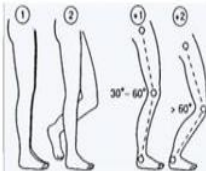
Anexo 67. Grupo C - Tabla de Nivel de acción

TABLA C												
Puntuación A		Puntuación B										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fuente: Elaboración Propia (2020)

- Comercial 2 - octubre

Anexo 68. Grupo A – Método REBA

GRUPO "A"														
Puntuación del lado "A" (Tronco, Cuello y Piernas)														
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida											
	<table><tr><th>Posición</th><th>Puntuación</th><th>Añadir</th></tr><tr><td>Erguido</td><td>1</td><td rowspan="4">+1, si hay torsión o inclinación lateral</td></tr><tr><td>0° - 20° Flexión/Extensión</td><td>2</td></tr><tr><td>20° - 60° Flexión > 20° extensión</td><td>3</td></tr><tr><td>> 60° flexión</td><td>4</td></tr></table>	Posición	Puntuación	Añadir	Erguido	1	+1, si hay torsión o inclinación lateral	0° - 20° Flexión/Extensión	2	20° - 60° Flexión > 20° extensión	3	> 60° flexión	4	0°-20° flexión/extensión: 2 Puntuación Final: 2
	Posición	Puntuación	Añadir											
Erguido	1	+1, si hay torsión o inclinación lateral												
0° - 20° Flexión/Extensión	2													
20° - 60° Flexión > 20° extensión	3													
> 60° flexión	4													
	<table><tr><th>Posición</th><th>Puntuación</th><th>Añadir</th></tr><tr><td>0° - 20° Flexión</td><td>1</td><td rowspan="2">+1, si hay torsión o inclinación lateral</td></tr><tr><td>>20° Flexión o Extensión</td><td>2</td></tr></table>	Posición	Puntuación	Añadir	0° - 20° Flexión	1	+1, si hay torsión o inclinación lateral	>20° Flexión o Extensión	2	0° - 20° flexión: 1 Torsión o inclinación lateral: +1 Puntuación Final: 2				
	Posición	Puntuación	Añadir											
0° - 20° Flexión	1	+1, si hay torsión o inclinación lateral												
>20° Flexión o Extensión	2													
	<table><tr><th>Posición</th><th>Puntuación</th><th>Añadir</th></tr><tr><td>Soporte bilateral, andando o sentado.</td><td>1</td><td>+1, si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°</td></tr><tr><td>Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.</td><td>2</td><td>+2, si las rodillas están flexionadas más de 60°</td></tr></table>	Posición	Puntuación	Añadir	Soporte bilateral, andando o sentado.	1	+1, si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.	2	+2, si las rodillas están flexionadas más de 60°	Soporte sentado: 1 Rodillas flexionadas entre 30° - 60°: +1 Puntuación Final: 2			
	Posición	Puntuación	Añadir											
Soporte bilateral, andando o sentado.	1	+1, si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°												
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.	2	+2, si las rodillas están flexionadas más de 60°												

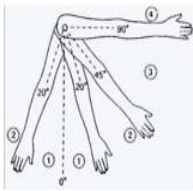
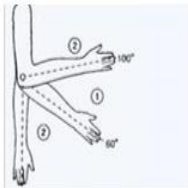
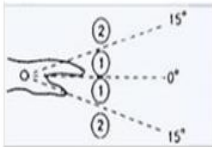
Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 69. Resultados de Puntuación Final – Grupo A

TABLA A												
Tronco	Cuello											
	1				2				3			
	Piernas				Piernas				Piernas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 70. Grupo B – Método REBA

GRUPO "B"					
Puntuación del lado "B" (Brazo, Antebrazo y Muñeca)					
Imagen de Guía		Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida	
Brazo		Posición	Puntuación	Añadir	<div>>20° extensión: 2 Hay apoyo: -1</div> <div>Puntuación Final: 1</div>
		0° - 20° Flexión/Extensión	1	+1, si hay abducción o rotación	
		> 20° extensión 21° - 45° flexión	2	+1, elevación de hombro	
		46° - 90° flexión	3	-1, si hay apoyo o postura a favor de la gravedad	
		> 90° flexión	4		
Antebrazo		Posición	Puntuación	<div>60°-100° Flexión: 1</div> <div>Puntuación Final: 1</div>	
		60° - 100° Flexión	1		
		< 60° flexión > 100° flexión	2		
Muñeca		Posición	Puntuación	Añadir	<div>0°-15° Flexión/Extensión: 1 Torsión o desviación: +1</div> <div>Puntuación Final: 2</div>
		0° - 15° Flexión/Extensión	1	+1, si hay torsión o desviación lateral	
		> 15° Flexión/Extensión	2		

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 71. Resultados de Puntuación Final - Grupo B

TABLA B						
Brazo	Antebrazo					
	1			2		
	Muñeca			Muñeca		
1	1	2	3	1	2	3
2	1	2	2	1	2	3
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

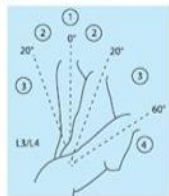
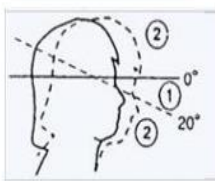
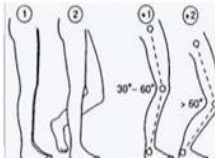
Anexo 72. Grupo C - Tabla de Nivel de acción

TABLA C												
Puntuación A	Puntuación B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fuente: Elaboración Propia (2020)

- Área Pricing - octubre

Anexo 73. Grupo A – Método REBA

GRUPO "A"														
Puntuación del lado "A" (Tronco, Cuello y Piernas)														
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida											
	<table><tr><th>Posición</th><th>Puntuación</th><th>Añadir</th></tr><tr><td>Erguido</td><td>1</td><td rowspan="4">+1, si hay torsión o inclinación lateral</td></tr><tr><td>0° - 20° Flexión/Extensión</td><td>2</td></tr><tr><td>20° - 60° Flexión > 20° extensión</td><td>3</td></tr><tr><td>> 60° flexión</td><td>4</td></tr></table>	Posición	Puntuación	Añadir	Erguido	1	+1, si hay torsión o inclinación lateral	0° - 20° Flexión/Extensión	2	20° - 60° Flexión > 20° extensión	3	> 60° flexión	4	<div>0°-20° flexión/extensión: 2</div> <div>Puntuación Final: 2</div>
	Posición	Puntuación	Añadir											
Erguido	1	+1, si hay torsión o inclinación lateral												
0° - 20° Flexión/Extensión	2													
20° - 60° Flexión > 20° extensión	3													
> 60° flexión	4													
	<table><tr><th>Posición</th><th>Puntuación</th><th>Añadir</th></tr><tr><td>0° - 20° Flexión</td><td>1</td><td rowspan="2">+1, si hay torsión o inclinación lateral</td></tr><tr><td>>20° Flexión o Extensión</td><td>2</td></tr></table>	Posición	Puntuación	Añadir	0° - 20° Flexión	1	+1, si hay torsión o inclinación lateral	>20° Flexión o Extensión	2	<div>0° - 20° flexión: 1</div> <div>Puntuación Final: 1</div>				
	Posición	Puntuación	Añadir											
0° - 20° Flexión	1	+1, si hay torsión o inclinación lateral												
>20° Flexión o Extensión	2													
	<table><tr><th>Posición</th><th>Puntuación</th><th>Añadir</th></tr><tr><td>Soporte bilateral, andando o sentado.</td><td>1</td><td>+1, si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°</td></tr><tr><td>Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.</td><td>2</td><td>+2, si las rodillas están flexionadas más de 60°</td></tr></table>	Posición	Puntuación	Añadir	Soporte bilateral, andando o sentado.	1	+1, si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.	2	+2, si las rodillas están flexionadas más de 60°	<div>Soporte sentado: 1</div> <div>Rodillas flexionadas entre 30° - 60°: +1</div> <div>Puntuación Final: 2</div>			
	Posición	Puntuación	Añadir											
Soporte bilateral, andando o sentado.	1	+1, si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°												
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.	2	+2, si las rodillas están flexionadas más de 60°												

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 74. Resultados de Puntuación Final – Grupo A

TABLA A												
Tronco	Cuello											
	1				2				3			
	Piernas				Piernas				Piernas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 75. Grupo B – Método REBA

GRUPO "B"			
Puntuación del lado "B" (Brazo, Antebrazo y Muñeca)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		
	Posición	Puntuación	Añadir
Brazo	0° - 20° Flexión/Extensión	1	+1, si hay abducción o rotación
	> 20° extensión 21° - 45° flexión	2	+1, elevación de hombro
	46° - 90° flexión	3	-1, si hay apoyo o postura a favor de la gravedad
	> 90° flexión	4	
Antebrazo	60° - 100° Flexión	1	
	< 60° flexión > 100° flexión	2	
Muñeca	0° - 15° Flexión/Extensión	1	+1, si hay torsión o desviación lateral
	> 15° Flexión/Extensión	2	
Puntuación Establecida			
>20° extensión: 2 Hay apoyo: -1 Puntuación Final: 1			
60°-100° Flexión: 1 Puntuación Final: 1			
0°-15° Flexión/Extensión: 1 Torsión o desviación: +1 Puntuación Final: 2			

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 76. Resultados de Puntuación Final - Grupo B

TABLA B						
Brazo	Antebrazo					
	1			2		
	Muñeca			Muñeca		
	1	2	3	1	2	3
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

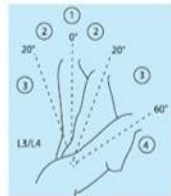
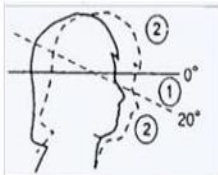
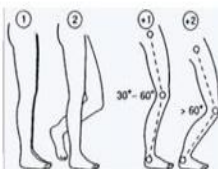
Anexo 77 Grupo C - Tabla de Nivel de acción

TABLA C												
Puntuación A		Puntuación B										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fuente: Elaboración Propia (2020)

- Área de Gerencia General - noviembre

Anexo 78. Grupo A – Método REBA

GRUPO "A"			
Puntuación del lado "A" (Tronco, Cuello y Piernas)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida
Tronco 	Posición	Puntuación	0°-20° Flexión/extension: 2 Puntuación Final: 2
	Erguido	1	
	0° - 20° Flexión/Extension	2	
	20° - 60° Flexión > 20° extensión > 60° flexión	3 4	
Cuello 	Posición	Puntuación	+20° flexión o extensión: 2 Puntuación Final: 2
	0° - 20° Flexión	1	
	>20° Flexión o Extensión	2	
Piernas 	Posición	Puntuación	Soporte sentado: 1 Flexión de 30°-60°: +1 Puntuación Final: 2
	Soporte bilateral, andando o sentado.	1	
	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.	2	

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 79. Resultados de Puntuación Final – Grupo A

TABLA A												
Tronco					Cuello							
					1				2			
					Piernas				Piernas			
					1	2	3	4	1	2	3	4
1					1	2	3	4	1	2	3	4
2					2	3	4	5	3	4	5	6
3					3	4	5	6	4	5	6	7
4					4	5	6	7	5	6	7	8
5					5	6	7	8	6	7	8	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 80. Grupo B – Método REBA

GRUPO "B"			
Puntuación del lado "B" (Brazo, Antebrazo y Muñeca)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		
Brazo	Posición	Puntuación	Añadir
	0° - 20° Flexión/Extensión	1	+1, si hay abducción o rotación
	> 20° extensión 21° - 45° flexión	2	+1, elevación de hombro
	46° - 90° flexión	3	-1, si hay apoyo o postura a favor de la gravedad
	> 90° flexión	4	
<div> <div>>20° extensión: 2</div> <div>Hay apoyo: -1</div> <div>Puntuación Final: 1</div> </div>			
Antebrazo	Posición	Puntuación	
	60° - 100° Flexión	1	
	< 60° flexión > 100° flexión	2	
<div> <div>60°-100° Flexión: 1</div> <div>Puntuación Final: 1</div> </div>			
Muñeca	Posición	Puntuación	Añadir
	0° - 15° Flexión/Extensión	1	+1, si hay torsión o desviación lateral
	> 15° Flexión/Extensión	2	
<div> <div>0°-15° Flexión/Extensión: 1</div> <div>Torsión o desviación: +1</div> <div>Puntuación Final: 2</div> </div>			

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 81. Resultados de Puntuación Final - Grupo B

TABLA B						
Brazo	Antebrazo					
	1			2		
	Muñeca			Muñeca		
1	1	2	3	1	2	3
2	1	2	2	1	2	3
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

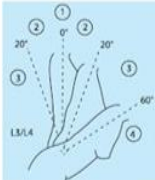
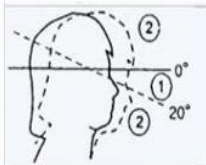
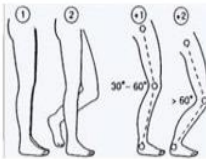
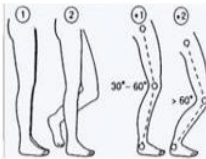
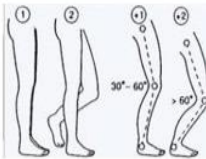
Anexo 82. Grupo C - Tabla de Nivel de acción

TABLA C												
Puntuación A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fuente: Elaboración Propia (2020)

- Área de Administración - noviembre

Anexo 83. Grupo A – Método REBA

GRUPO "A"			
Puntuación del lado "A" (Tronco, Cuello y Piernas)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida
	Posición	Puntuación	+1, si hay torsión o inclinación lateral Erguido: 1 Puntuación Final: 1
	Erguido	1	
	0° - 20° Flexión/Extensión	2	+1, si hay torsión o inclinación lateral 0°-20° flexión o extensión: 1 Puntuación Final: 1
	20° - 60° Flexión > 20° extensión > 60° flexión	3	
	0° - 20° Flexión	1	+1, si hay flexión de rodillas entre 30° y 60° Soporte sentado: 1 Flexión de rodillas entre 30° y 60°: +1 Puntuación Final: 2
	>20° Flexión o Extensión	2	
	Posición	Puntuación	+1, si hay flexión de rodillas entre 30° y 60° Soporte bilateral, andando o sentado: 1 +2, si las rodillas están flexionadas más de 60° Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable: 2
	Soporte bilateral, andando o sentado.	1	
	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.	2	+2, si las rodillas están flexionadas más de 60° Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable: 2

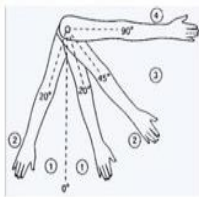
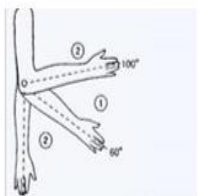
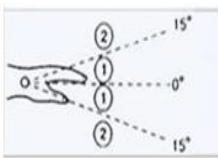
Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 84. Resultados de Puntuación Final – Grupo A

TABLA A												
Tronco	Cuello											
	1				2				3			
	Piernas				Piernas				Piernas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 85. Grupo B – Método REBA

GRUPO "B"																		
Puntuación del lado "B" (Brazo, Antebrazo y Muñeca)																		
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida															
Brazo		<table><tr><th>Posición</th><th>Puntuación</th><th>Añadir</th></tr><tr><td>0° - 20° Flexión/Extensión</td><td>1</td><td>+1, si hay abducción o rotación</td></tr><tr><td>> 20° extensión 21° - 45° flexión</td><td>2</td><td>+1, elevación de hombro</td></tr><tr><td>46° - 90° flexión</td><td>3</td><td>-1, si hay apoyo o postura a favor de la gravedad</td></tr><tr><td>> 90° flexión</td><td>4</td><td></td></tr></table>	Posición	Puntuación	Añadir	0° - 20° Flexión/Extensión	1	+1, si hay abducción o rotación	> 20° extensión 21° - 45° flexión	2	+1, elevación de hombro	46° - 90° flexión	3	-1, si hay apoyo o postura a favor de la gravedad	> 90° flexión	4		<div>>20° extensión: 2</div> <div>Hay apoyo: -1</div> <div>Puntuación Final: 1</div>
Posición	Puntuación	Añadir																
0° - 20° Flexión/Extensión	1	+1, si hay abducción o rotación																
> 20° extensión 21° - 45° flexión	2	+1, elevación de hombro																
46° - 90° flexión	3	-1, si hay apoyo o postura a favor de la gravedad																
> 90° flexión	4																	
Antebrazo		<table><tr><th>Posición</th><th>Puntuación</th></tr><tr><td>60° - 100° Flexión</td><td>1</td></tr><tr><td>< 60° flexión > 100° flexión</td><td>2</td></tr></table>	Posición	Puntuación	60° - 100° Flexión	1	< 60° flexión > 100° flexión	2	<div>60°-100° Flexión: 1</div> <div>Puntuación Final: 1</div>									
Posición	Puntuación																	
60° - 100° Flexión	1																	
< 60° flexión > 100° flexión	2																	
Muñeca		<table><tr><th>Posición</th><th>Puntuación</th><th>Añadir</th></tr><tr><td>0° - 15° Flexión/Extensión</td><td>1</td><td>+1, si hay torsión o desviación lateral</td></tr><tr><td>> 15° Flexión/Extensión</td><td>2</td><td></td></tr></table>	Posición	Puntuación	Añadir	0° - 15° Flexión/Extensión	1	+1, si hay torsión o desviación lateral	> 15° Flexión/Extensión	2		<div>0°-15° Flexión/Extensión: 1</div> <div>Torsión o desviación: +1</div> <div>Puntuación Final: 2</div>						
Posición	Puntuación	Añadir																
0° - 15° Flexión/Extensión	1	+1, si hay torsión o desviación lateral																
> 15° Flexión/Extensión	2																	

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 86. Resultados de Puntuación Final - Grupo B

TABLA B						
Brazo	Antebrazo					
	1			2		
	Muñeca			Muñeca		
	1	2	3	1	2	3
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 87. Grupo C - Tabla de Nivel de acción

TABLA C												
Puntuación A		Puntuación B										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fuente: Elaboración Propia (2020)

- **Gerente de Operaciones - noviembre**

Anexo 88. Grupo A – Método REBA

GRUPO "A"			
Puntuación del lado "A" (Tronco, Cuello y Piernas)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida
Tronco 	Posición	Puntuación	Añadir +1, si hay torsión o inclinación lateral
	Erguido	1	
	0° - 20° Flexión/Extensión	2	
	20° - 60° Flexión	3	
	> 60° flexión	4	
Cuello 	Posición	Puntuación	Añadir +1, si hay torsión o inclinación lateral
	0° - 20° Flexión	1	
	>20° Flexión o Extensión	2	
Piernas 	Posición	Puntuación	Añadir +1, si hay flexión de rodillas entre 30° y 60° +2, si las rodillas están flexionadas más de 60°
	Soporte bilateral, andando o sentado.	1	
	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.	2	
			Soporte sentado: 1 Flexión de rodillas entre 30° y 60°: +1 Puntuación Final: 2

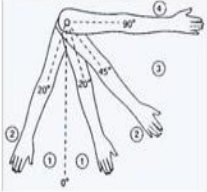
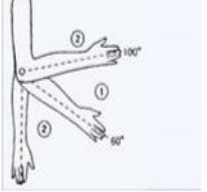
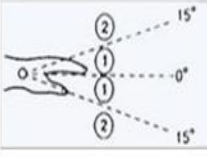
Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 89. Resultados de Puntuación Final – Grupo A

TABLA A												
Tronco		Cuello										
		1				2				3		
		Piernas				Piernas				Piernas		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 90. Grupo B – Método REBA

GRUPO "B"				
Puntuación del lado "B" (Brazo, Antebrazo y Muñeca)				
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación			Puntuación Establecida
Brazo 	Posición	Puntuación	Añadir	<div> >20° extensión: 2 Hay apoyo: -1 Puntuación Final: 1 </div>
	0° - 20° Flexión/Extensión	1	+1, si hay abducción o rotación	
	> 20° extensión 21° - 45° flexión	2	+1, elevación de hombro	
	46° - 90° flexión	3	-1, si hay apoyo o postura a favor de la gravedad	
Antebrazo 	Posición	Puntuación		<div> 60°-100° Flexión: 1 Puntuación Final: 1 </div>
	60° - 100° Flexión	1		
	< 60° flexión	2		
	> 100° flexión			
Muñeca 	Posición	Puntuación	Añadir	<div> 0°-15° Flexión/Extensión: 1 Torsión o desviación: +1 Puntuación Final: 2 </div>
	0° - 15° Flexión/Extensión	1	+1, si hay torsión o desviación lateral	
	> 15° Flexión/Extensión	2		

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 91. Resultados de Puntuación Final - Grupo B

TABLA B						
Brazo	Antebrazo					
	1			2		
	Muñeca			Muñeca		
	1	2	3	1	2	3
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

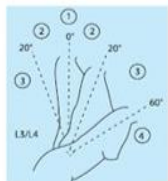
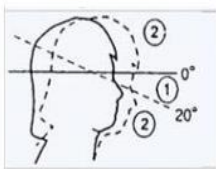
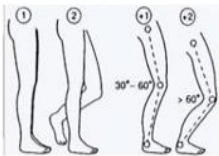
Anexo 92. Grupo C - Tabla de Nivel de acción

TABLA C												
Puntuación A	Puntuación B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fuente: Elaboración Propia (2020)

• **Operaciones 1 - noviembre**

Anexo 93. Grupo A – Método REBA

GRUPO "A"			
Puntuación del lado "A" (Tronco, Cuello y Piernas)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida
	Posición	Puntuación	+1, si hay torsión o inclinación lateral
	Erguido	1	
Tronco	0° - 20° Flexión/Extensión	2	+1, si hay torsión o inclinación lateral
	20° - 60° Flexión > 20° extensión	3	
	> 60° flexión	4	
	Posición	Puntuación	+1, si hay torsión o inclinación lateral
	0° - 20° Flexión	1	
Cuello	> 20° Flexión o Extensión	2	
	Posición	Puntuación	+1, si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
	Soporte bilateral, andando o sentado.	1	
Piernas	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.	2	+2, si las rodillas están flexionadas más de 60°
			Soporte sentado: 1 Flexión de rodillas entre 30° y 60°: +1
			Puntuación Final: 2

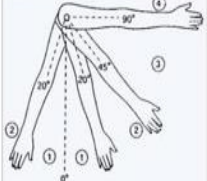
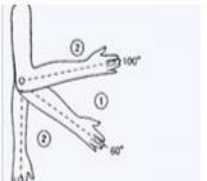
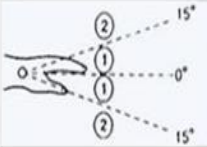
Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 94. Resultados de Puntuación Final – Grupo A

TABLA A												
Tronco	Cuello											
	1				2				3			
	Piernas				Piernas				Piernas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 95. Grupo B – Método REBA

GRUPO "B"			
Puntuación del lado "B" (Brazo, Antebrazo y Muñeca)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida
Brazo 	Posición	Puntuación	+1, si hay abducción o rotación +1, elevación de hombro -1, si hay apoyo o postura a favor de la gravedad >20° extensión: 2 Hay apoyo: -1 Puntuación Final: 1
	0° - 20° Flexión/Extensión	1	
Antebrazo 	Posición	Puntuación	60°-100° Flexión: 1 Puntuación Final: 1
	60° - 100° Flexión	1	
Muñeca 	Posición	Puntuación	0°-15° Flexión/Extensión: 1 Torsión o desviación: +1 Puntuación Final: 2
	0° - 15° Flexión/Extensión	1	
	> 15° Flexión/Extensión	2	

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 96. Resultados de Puntuación Final - Grupo B

TABLA B						
Brazo	Antebrazo					
	1			2		
	Muñeca			Muñeca		
	1	2	3	1	2	3
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 97. Grupo C - Tabla de Nivel de acción

TABLA C												
Puntuación A		Puntuación B										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fuente: Elaboración Propia (2020)

- Operaciones 2 - noviembre

Anexo 98. Grupo A – Método REBA

GRUPO "A"			
Puntuación del lado "A" (Tronco, Cuello y Piernas)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida
Tronco 	Posición	Puntuación	Erguido: 1 Puntuación Final: 1
	Erguido	1	
	0° - 20° Flexión/Extensión	2	
	20° - 60° Flexión > 20° extensión > 60° flexión	3 4	
Cuello 	Posición	Puntuación	0°-20° flexión o extensión: 1 Puntuación Final: 1
	0° - 20° Flexión	1	
	>20° Flexión o Extensión	2	
Piernas 	Posición	Puntuación	Soporte sentado: 1 Flexión de rodillas entre 30° y 60°: +1 Puntuación Final: 2
	Soporte bilateral, andando o sentado.	1	
	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.	2	

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 99. Resultados de Puntuación Final – Grupo A

TABLA A												
Tronco	Cuello											
	1				2				3			
	Piernas				Piernas				Piernas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 100. Grupo B – Método REBA

GRUPO "B"			
Puntuación del lado "B" (Brazo, Antebrazo y Muñeca)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		
Brazo	Posición	Puntuación	Añadir
	0° - 20° Flexión/Extensión	1	+1, si hay abducción o rotación
	> 20° extensión 21° - 45° flexión	2	+1, elevación de hombro
	46° - 90° flexión	3	-1, si hay apoyo o postura a favor de la gravedad
	> 90° flexión	4	
<div> <div>>20° extensión: 2</div> <div>Hay apoyo: -1</div> <div>Puntuación Final: 1</div> </div>			
Antebrazo	Posición	Puntuación	
	60° - 100° Flexión	1	
	< 60° flexión > 100° flexión	2	
<div> <div>60°-100° Flexión: 1</div> <div>Puntuación Final: 1</div> </div>			
Muñeca	Posición	Puntuación	Añadir
	0° - 15° Flexión/Extensión	1	+1, si hay torsión o desviación lateral
	> 15° Flexión/Extensión	2	
<div> <div>0°-15° Flexión/Extensión: 1</div> <div>Torsión o desviación: +1</div> <div>Puntuación Final: 2</div> </div>			

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 101. Resultados de Puntuación Final - Grupo B

TABLA B						
Brazo	Antebrazo					
	Muñeca			Muñeca		
	1	2	3	1	2	3
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

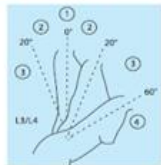

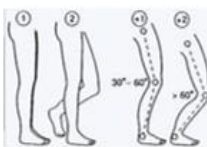
Anexo 102. Grupo C - Tabla de Nivel de acción

TABLA C												
Puntuación A	Puntuación B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fuente: Elaboración Propia (2020)

- Auxiliar de Operaciones - noviembre

Anexo 103. Grupo A – Método REBA

GRUPO "A"				
Puntuación del lado "A" (Tronco, Cuello y Piernas)				
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida	
<p>Tronco</p> 	Posición	Puntuación	+1, si hay torsión o inclinación lateral	
	Erguido	1		
	0° - 20° Flexión/Extensión	2		
	20° - 60° Flexión > 20° extensión	3		
	> 60° flexión	4		
			0° - 20° Flexión/ Extensión: 2 Puntuación Final: 2	
<p>Cuello</p> 	Posición	Puntuación	+1, si hay torsión o inclinación lateral	
	0° - 20° Flexión	1		
	>20° Flexión o Extensión	2		
				0°-20° flexión o extensión: 1 Puntuación Final: 1
<p>Piernas</p> 	Posición	Puntuación	+1, si hay flexión de rodillas entre 30° y 60° +2, si las rodillas están flexionadas más de 60°	
	Soporte bilateral, andando o sentado.	1		
	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.	2		
				Soporte sentado: 1 Rodillas flexionadas 30°-60°: +1 Puntuación Final: 2

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 104. Resultados de Puntuación Final – Grupo A

TABLA A												
Tronco	Cuello											
	1				2				3			
	Piernas				Piernas				Piernas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 105. Grupo B – Método REBA

GRUPO "B"			
Puntuación del lado "B" (Brazo, Antebrazo y Muñeca)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		
Brazo	Posición	Puntuación	Añadir
	0° - 20° Flexión/Extensión	1	+1, si hay abducción o rotación
	> 20° extensión	2	+1, elevación de hombro
	21° - 45° flexión	3	-1, si hay apoyo o postura a favor de la gravedad
	46° - 90° flexión	3	
	> 90° flexión	4	
	Puntuación Final: 1		
Antebrazo	Posición	Puntuación	
	60° - 100° Flexión	1	
	< 60° flexión	2	
	> 100° flexión	2	
	Puntuación Final: 2		
Muñeca	Posición	Puntuación	Añadir
	0° - 15° Flexión/Extensión	1	+1, si hay torsión o desviación lateral
	> 15° Flexión/Extensión	2	
	Puntuación Final: 2		

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 106. Resultados de Puntuación Final - Grupo B

TABLA B						
Brazo	Antebrazo					
	1			2		
	Muñeca			Muñeca		
	1	2	3	1	2	3
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 107. Grupo C - Tabla de Nivel de acción

TABLA C												
Puntuación A		Puntuación B										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fuente: Elaboración Propia (2020)

- Customer 1 - noviembre

Anexo 108. Grupo A – Método REBA

GRUPO "A"			
Puntuación del lado "A" (Tronco, Cuello y Piernas)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida
Tronco 	Posición	Puntuación	+1, si hay torsión o inclinación lateral Erguido: 1 Puntuación Final: 1
	Erguido	1	
	0° - 20° Flexión/Extensión	2	
	20° - 60° Flexión > 20° extensión > 60° flexión	3 4	
Cuello 	Posición	Puntuación	+1, si hay torsión o inclinación lateral 0°-20° flexión o extensión: 1 Puntuación Final: 1
	0° - 20° Flexión	1	
	>20° Flexión o Extensión	2	
Piernas 	Posición	Puntuación	+1, si hay flexión de rodillas entre 30° y 60° Soporte sentado: 1 Flexión de rodillas entre 30° y 60°: +1 Puntuación Final: 2
	Soporte bilateral, andando o sentado.	1	
	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.	2	

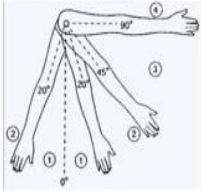
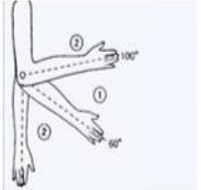
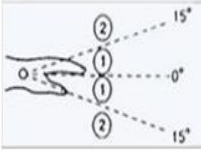
Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 109. Resultados de Puntuación Final – Grupo A

TABLA A												
Tronco	Cuello											
	1				2				3			
	Piernas				Piernas				Piernas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 110. Grupo B – Método REBA

GRUPO "B"			
Puntuación del lado "B" (Brazo, Antebrazo y Muñeca)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida
Brazo 	Posición	Puntuación	Añadir
	0° - 20° Flexión/Extensión	1	+1, si hay abducción o rotación
	> 20° extensión 21° - 45° flexión	2	+1, elevación de hombro
	46° - 90° flexión	3	-1, si hay apoyo o postura a favor de la gravedad
	> 90° flexión	4	
<div> >20° extensión: 2 Hay apoyo: -1 Puntuación Final: 1 </div>			
Antebrazo 	Posición	Puntuación	
	60° - 100° Flexión	1	
	< 60° flexión > 100° flexión	2	
<div> 60°-100° Flexión: 1 Puntuación Final: 1 </div>			
Muñeca 	Posición	Puntuación	Añadir
	0° - 15° Flexión/Extensión	1	+1, si hay torsión o desviación lateral
	> 15° Flexión/Extensión	2	
<div> 0°-15° Flexión/Extensión: 1 Torsión o desviación: +1 Puntuación Final: 2 </div>			

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 111. Resultados de Puntuación Final - Grupo B

TABLA B						
Brazo	Antebrazo					
	1			2		
	Muñeca			Muñeca		
1	1	2	3	1	2	3
2	1	2	2	1	2	3
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

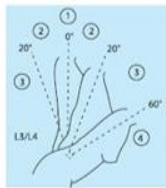
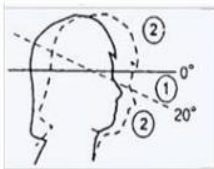
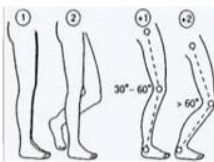
Anexo 112. Grupo C - Tabla de Nivel de acción

TABLA C												
Puntuación A			Puntuación B									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fuente: Elaboración Propia (2020)

- **Customer 2 - noviembre**

Anexo 113. Grupo A – Método REBA

GRUPO "A"			
Puntuación del lado "A" (Tronco, Cuello y Piernas)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida
	Posición	Puntuación	+1, si hay torsión o inclinación lateral
	Erguido	1	
	0° - 20° Flexión/Extensión	2	
	20° - 60° Flexión > 20° extensión	3	
	Posición	Puntuación	+1, si hay torsión o inclinación lateral
	0° - 20° Flexión	1	
	>20° Flexión o Extensión	2	
	Posición	Puntuación	+1, si hay flexión de rodillas entre 30° y 60° +2, si las rodillas están flexionadas más de 60°
	Soporte bilateral, andando o sentado.	1	
	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.	2	
Tronco			Erguido: 1 Puntuación Final: 1
Cuello			0°-20° flexión o extensión: 1 Puntuación Final: 1
Piernas			Soporte sentado: 1 Flexión de rodillas entre 30° y 60°: +1 Puntuación Final: 2

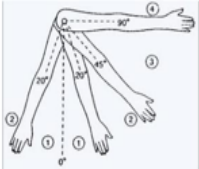
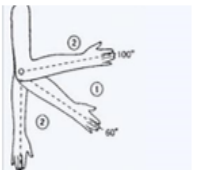
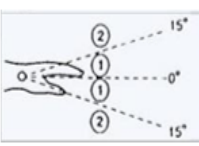
Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 114. Resultados de Puntuación Final – Grupo A

TABLA A												
Tronco	Cuello											
	1				2				3			
	Piernas				Piernas				Piernas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 115. Grupo B – Método REBA

GRUPO "B"			
Puntuación del lado "B" (Brazo, Antebrazo y Muñeca)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida
Brazo 	Posición	Puntuación	<div>+1, si hay abducción o rotación</div> <div>+1, elevación de hombro</div> <div>-1, si hay apoyo o postura a favor de la gravedad</div> <div>46° - 90°: 3</div> <div>Hay apoyo: -1</div> <div>Puntuación Final: 2</div>
	0° - 20° Flexión/Extensión	1	
	> 20° extensión 21° - 45° flexión	2	
	46° - 90° flexión	3	
Antebrazo 	Posición	Puntuación	<div>60° - 100° Flexión: 1</div> <div>Puntuación Final: 1</div>
	60° - 100° Flexión	1	
	< 60° flexión > 100° flexión	2	
Muñeca 	Posición	Puntuación	<div>+1, si hay torsión o desviación lateral</div> <div>0°-15° Flexión/Extensión: 1</div> <div>Torsión o desviación: +1</div> <div>Puntuación Final: 2</div>
	0° - 15° Flexión/Extensión	1	
	> 15° Flexión/Extensión	2	

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 116. Resultados de Puntuación Final - Grupo B

TABLA B						
Brazo	Antebrazo					
	1			2		
	Muñeca			Muñeca		
	1	2	3	1	2	3
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

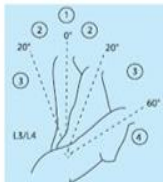
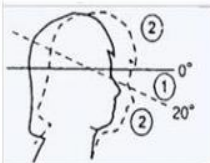
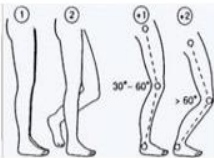
Anexo 117. Grupo C - Tabla de Nivel de acción

TABLA C												
Puntuación A		Puntuación B										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fuente: Elaboración Propia (2020)

- **Gerente Comercial - noviembre**

Anexo 118. Grupo A – Método REBA

GRUPO "A"					
Puntuación del lado "A" (Tronco, Cuello y Piernas)					
Imagen de Guía		Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida	
Tronco		Posición	Puntuación	Añadir	
		Erguido	1	+1, si hay torsión o inclinación lateral	
		0° - 20° Flexión/Extensión	2		
		20° - 60° Flexión > 20° extensión	3		
		> 60° flexión	4		
<div>Erguido: 1</div> <div>Puntuación Final: 1</div>					
Cuello		Posición	Puntuación	Añadir	
		0° - 20° Flexión	1	+1, si hay torsión o inclinación lateral	
		>20° Flexión o Extensión	2		
		<div>0°-20° flexión o extensión: 1</div> <div>Puntuación Final: 1</div>			
		Piernas		Posición	Puntuación
Soporte bilateral, andando o sentado.	1			+1, si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°	
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.	2			+2, si las rodillas están flexionadas más de 60°	
<div>Soporte sentado: 1</div> <div>Flexión de rodillas entre 30° y 60°: +1</div> <div>Puntuación Final: 2</div>					

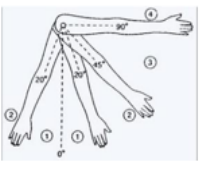
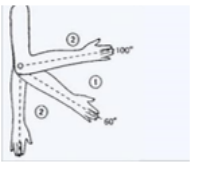
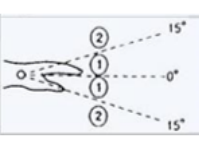
Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 119. Resultados de Puntuación Final – Grupo A

TABLA A												
Tronco					Cuello							
					1				2			
					Piernas				Piernas			
					1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 120. Grupo B – Método REBA

GRUPO "B"				
Puntuación del lado "B" (Brazo, Antebrazo y Muñeca)				
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación			Puntuación Establecida
Brazo 	Posición	Puntuación	Añadir	<div>46° - 90°: 3 Hay apoyo: -1 Puntuación Final: 2</div>
	0° - 20° Flexión/Extensión	1	+1, si hay abducción o rotación	
	> 20° extensión 21° - 45° flexión	2	+1, elevación de hombro	
	46° - 90° flexión	3	-1, si hay apoyo o postura a favor de la gravedad	
	> 90° flexión	4		
Antebrazo 	Posición	Puntuación		<div>60° -100° Flexión: 1 Puntuación Final: 1</div>
	60° - 100° Flexión	1		
	< 60° flexión > 100° flexión	2		
Muñeca 	Posición	Puntuación	Añadir	<div>0°-15° Flexión/Extensión: 1 Torsión o desviación: +1 Puntuación Final: 2</div>
	0° - 15° Flexión/Extensión	1	+1, si hay torsión o desviación lateral	
	> 15° Flexión/Extensión	2		

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 121. Resultados de Puntuación Final - Grupo B

TABLA B						
Brazo	Antebrazo					
	1 Muñeca			2 Muñeca		
	1	2	3	1	2	3
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

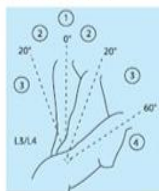
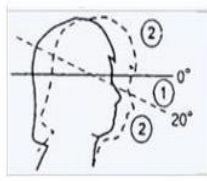
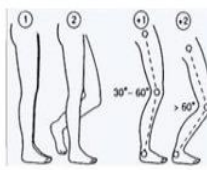
Anexo 122. Grupo C - Tabla de Nivel de acción

TABLA C												
Puntuación A	Puntuación B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fuente: Elaboración Propia (2020)

- Comercial 1- noviembre

Anexo 123. Grupo A – Método REBA

GRUPO "A"			
Puntuación del lado "A" (Tronco, Cuello y Piernas)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida
Tronco 	Posición	Puntuación	Erguido: 1 Puntuación Final: 1
	Erguido	1	
	0° - 20° Flexión/Extensión	2	
	20° - 60° Flexión > 20° extensión > 60° flexión	3 4	
Cuello 	Posición	Puntuación	0°-20° flexión o extensión: 1 Puntuación Final: 1
	0° - 20° Flexión	1	
	>20° Flexión o Extensión	2	
Piernas 	Posición	Puntuación	Soporte sentado: 1 Flexión de rodillas entre 30° y 60°: +1 Puntuación Final: 2
	Soporte bilateral, andando o sentado.	1	
	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.	2	

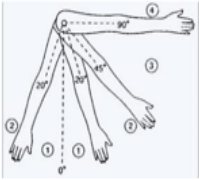
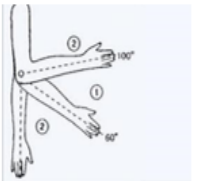
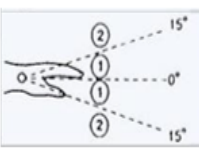
Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 124. Resultados de Puntuación Final – Grupo A

TABLA A												
Tronco	Cuello											
	1				2				3			
	Piernas				Piernas				Piernas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 125. Grupo B – Método REBA

GRUPO "B"			
Puntuación del lado "B" (Brazo, Antebrazo y Muñeca)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida
Brazo 	Posición	Puntuación	46° - 90°: 3 Hay apoyo: -1 Puntuación Final: 2
	0° - 20° Flexión/Extensión	1	
Antebrazo 	> 20° extensión 21° - 45° flexión	2	60° - 100° Flexión: 1 Puntuación Final: 1
	46° - 90° flexión	3	
Muñeca 	> 90° flexión	4	0° - 15° Flexión/Extensión: 1 Torsión o desviación: +1 Puntuación Final: 2
	Posición	Puntuación	
	0° - 15° Flexión/Extensión	1	
	> 15° Flexión/Extensión	2	

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 126. Resultados de Puntuación Final - Grupo B

TABLA B						
Brazo	Antebrazo					
	1			2		
	Muñeca			Muñeca		
	1	2	3	1	2	3
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

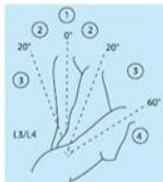
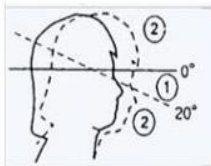
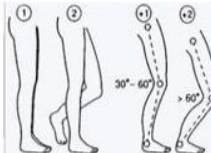
Anexo 127. Grupo C - Tabla de Nivel de acción

TABLA C												
Puntuación A		Puntuación B										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fuente: Elaboración Propia (2020)

• **Comercial 2 - noviembre**

Anexo 128. Grupo A – Método REBA

GRUPO "A"					
Puntuación del lado "A" (Tronco, Cuello y Piernas)					
Imagen de Guía		Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida	
Tronco		Posición	Puntuación	Añadir	
		Erguido	1	+1, si hay torsión o inclinación lateral	
		0° - 20° Flexión/Extensión	2		
		20° - 60° Flexión > 20° extensión	3		
		> 60° flexión	4		
Erguido: 1					
Puntuación Final: 1					
Cuello		Posición	Puntuación	Añadir	
		0° - 20° Flexión	1	+1, si hay torsión o inclinación lateral	
		>20° Flexión o Extensión	2		
		0°-20° flexión o extensión: 1			
		Puntuación Final: 1			
Piernas		Posición	Puntuación	Añadir	
		Soporte bilateral, andando o sentado.	1	+1, si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°	
		Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.	2	+2, si las rodillas están flexionadas más de 60°	
		Soporte sentado: 1			
		Flexión de rodillas entre 30° y 60°: +1			
Puntuación Final: 2					

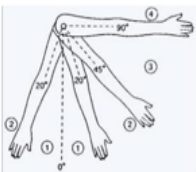
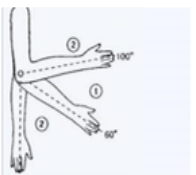

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 129. Resultados de Puntuación Final – Grupo A

TABLA A												
Tronco	Cuello											
	1				2				3			
	Piernas				Piernas				Piernas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 130. Grupo B – Método REBA

GRUPO "B"			
Puntuación del lado "B" (Brazo, Antebrazo y Muñeca)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida
Brazo 	Posición	Puntuación	<div>+1, si hay abducción o rotación +1, elevación de hombro -1, si hay apoyo o postura a favor de la gravedad</div> <div>46° - 90°: 3 Hay apoyo: -1 Puntuación Final: 2</div>
	0° - 20° Flexión/Extensión	1	
	> 20° extensión 21° - 45° flexión	2	
	46° - 90° flexión	3	
	> 90° flexión	4	
Antebrazo 	Posición	Puntuación	<div>60° - 100° Flexión: 1 Puntuación Final: 1</div>
	60° - 100° Flexión	1	
	< 60° flexión	2	
	> 100° flexión		
Muñeca 	Posición	Puntuación	<div>0° - 15° Flexión/Extensión: 1 Torsión o desviación: +1 Puntuación Final: 2</div>
	0° - 15° Flexión/Extensión	1	
	> 15° Flexión/Extensión	2	
		Añadir	

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 131. Resultados de Puntuación Final - Grupo B

TABLA B						
Brazo	Antebrazo					
	1			2		
	Muñeca			Muñeca		
	1	2	3	1	2	3
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

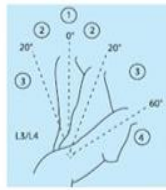
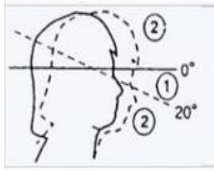
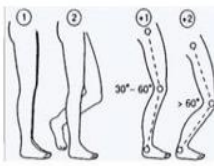
Anexo 132. Grupo C - Tabla de Nivel de acción

TABLA C												
Puntuación A	Puntuación B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fuente: Elaboración Propia (2020)

- Pricing - noviembre

Anexo 133. Grupo A – Método REBA

GRUPO "A"			
Puntuación del lado "A" (Tronco, Cuello y Piernas)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida
	Posición	Puntuación	+1, si hay torsión o inclinación lateral Erguido: 1 Puntuación Final: 1
	Erguido	1	
	0° - 20° Flexión/Extensión	2	
	20° - 60° Flexión > 20° extensión > 60° flexión	3 4	
	Posición	Puntuación	+1, si hay torsión o inclinación lateral 0°-20° flexión o extensión: 1 Puntuación Final: 1
	0° - 20° Flexión	1	
	>20° Flexión o Extensión	2	
	Posición	Puntuación	+1, si hay flexión de rodillas entre 30° y 60° +2, si las rodillas están flexionadas más de 60° Soporte sentado: 1 Flexión de rodillas entre 30° y 60°: +1 Puntuación Final: 2
	Soporte bilateral, andando o sentado.	1	
	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.	2	

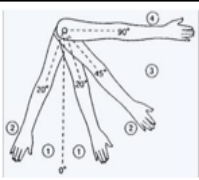
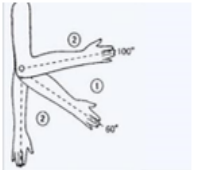
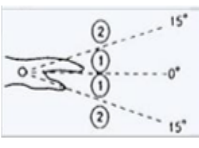
Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 134. Resultados de Puntuación Final – Grupo A

TABLA A												
Tronco	Cuello											
	1				2				3			
	Piernas				Piernas				Piernas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 135. Grupo B – Método REBA

GRUPO "B"			
Puntuación del lado "B" (Brazo, Antebrazo y Muñeca)			
Imagen de Guía	Cuadro de Puntuación		Puntuación Establecida
Brazo 	Posición	Puntuación	<div> 46° - 90°: 3 Hay apoyo: -1 Puntuación Final: 2 </div>
	0° - 20° Flexión/Extensión > 20° extensión 21° - 45° flexión 46° - 90° flexión > 90° flexión	1 2 3 4	
Antebrazo 	Posición	Puntuación	<div> 60° - 100° Flexión: 1 Puntuación Final: 1 </div>
	60° - 100° Flexión < 60° flexión > 100° flexión	1 2	
Muñeca 	Posición	Puntuación	<div> 0°-15° Flexión/Extensión: 1 Torsión o desviación: +1 Puntuación Final: 2 </div>
	0° - 15° Flexión/Extensión > 15° Flexión/Extensión	1 2	

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 136. Resultados de Puntuación Final - Grupo B

TABLA B						
Brazo	Antebrazo					
	1			2		
	Muñeca			Muñeca		
	1	2	3	1	2	3
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 137. Grupo C - Tabla de Nivel de acción

TABLA C												
Puntuación A				Puntuación B								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo 138. Causas de Riesgos Ergonómicos

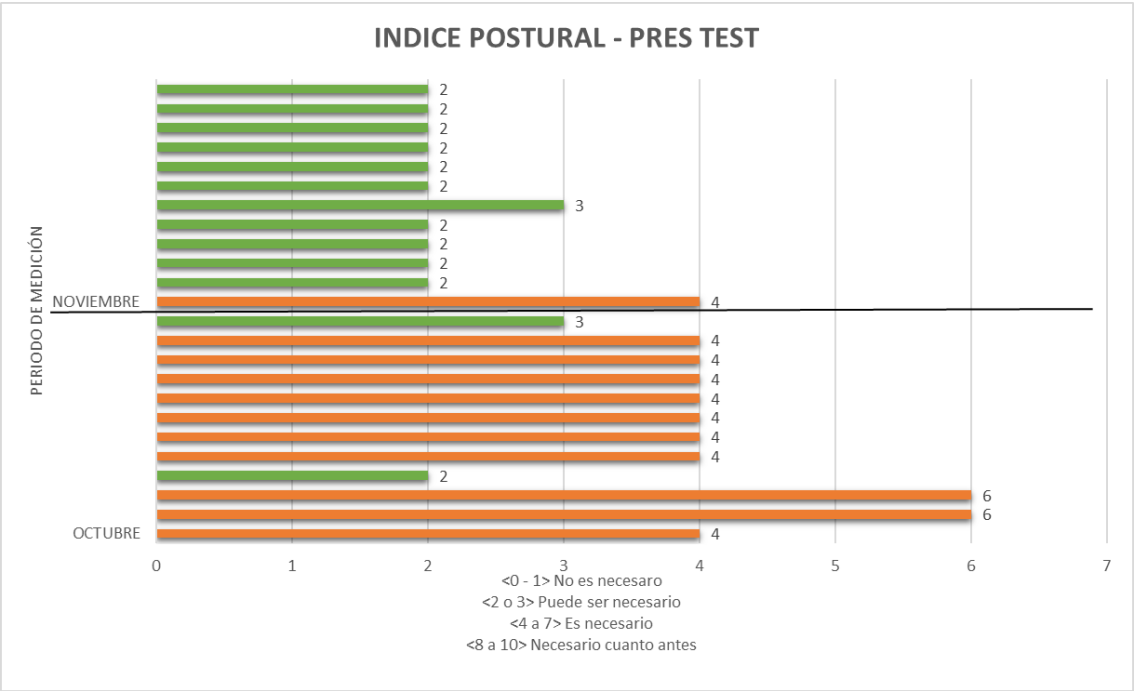
Riesgos Ergonómicos	
	Posturas de trabajo incorrectas
	Falta de inspección, capacitación y chequeos médicos
	Factores psicosociales
	Equipos no ergonómicos
	Presencia de ruidos Fuertes
	Infraestructura inadecuada
	Deficiente diseño del puesto
	Mantenimiento inadecuado de equipos
	No existe Plan ergonómico

Anexo 139. Rediseño del Puesto de trabajo

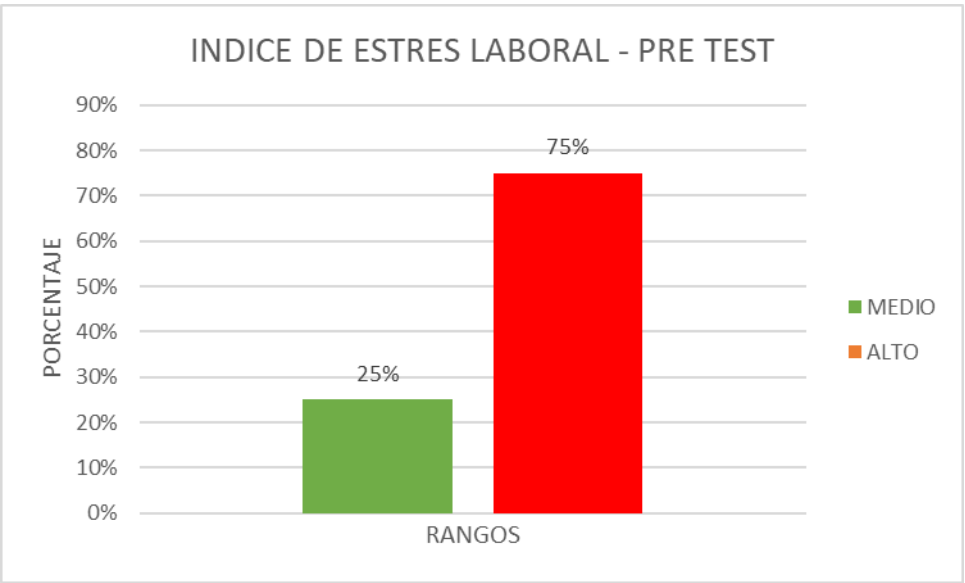
Silla Ergonómica	Es recomendable que la silla cuente con 5 ruedas, para tener la posibilidad de giro que permita la movilidad.
	Las esquinas deben de tener la forma redondeada y sin aristas.
	El respaldo debe tener una altura mínima hasta
Soporte Ergonómico para Laptop	El Soporte Ergonómico para Laptop, les ayudará en tener una mejor vista y mantener a una mejor altura, evitando así el cansancio visual y a la par obteniendo una postura recta en los trabajadores.
Almohadilla Ergonómica de Mouse	La almohadilla ergonómica de mouse, evita la fatiga y dolor de manos para prevenir el síndrome del túnel carpiano, además corrige la postura de la muñeca y la mantiene en un nivel neutro.
Soporte Ergonómico para muñecas – teclado	El soporte de muñera – teclado, se colca en la parte inferior del teclado para brindar mejor soporte a las muñecas y mantiene los antebrazos en una buena postura, evitando trastornos musculoesqueléticos o sobrecarga muscular y así obtener una postura adecuada al momento de escribir.
Escritorio individual Ergonómico:	El escritorio individual ergonómico debe tener una altura de 72 cm y el ancho no supere los 80 cm, es recomendable que esté a la altura del codo cuando se está sentado. Debe disponer de un espacio libre debajo de la mesa para poder movilizar las piernas libremente.
Teclados Adicionales	Los teclados adicionales, evitará tener la laptop tan cerca y así cumplir con la distancia adecuada entre vista u monitor.

Espaldar Ergonómico	El espaldar ergonómico, nos brindará un mejor soporte en la parte lumbar, aliviando y evitando dolores en la parte baja de la espalda para mayor comodidad de los trabajadores.
Reposapiés	El reposapiés, permite que los trabajadores corrijan su postura corporal, mantengan un descanso adecuado de sus extremidades disminuyendo la tensión y fatiga de piernas, espalda y cuello. De igual manera ayuda personas con problemas de circulación o con varices.
Soporte Ergonómico para Brazo	El soporte ergonómico para brazo, ayudará a reducir la presión que se localiza en la muñeca y reducir de igual manera el dolor de cuello, brazos y hombros del personal.
Posición Sentado(a)	Las personas al mantener la posición sentada deben de tomar en cuenta que los pies estén apoyados completamente en el suelo o se utilice un reposapiés y que el tronco debe permanecer totalmente erguido, con los hombros hacia atrás, la columna vertebral recta y la zona lumbar apoyada al respaldo de la silla; no dejar que el cuerpo se doble hacia delante arqueando la espalda.
Espacio de trabajo	El puesto de trabajo debe contar con una dimensión suficiente y estar acondicionado de manera que permita los movimientos para favorecer los cambios de posición.
Posición del monitor	<p>La postura frente al monitor debe ser de la siguiente manera:</p> <p>La altura del monitor debe estar al nivel de los ojos del usuario con la cabeza erguida (aproximadamente 43 a 47cm por encima del plano de la mesa). Si es necesario colocar un soporte firme debajo para elevarlo.</p> <p>La distancia de la pantalla a los ojos no debe ser inferior a 55 cm.</p> <p>Se debe trabajar con la cabeza de frente al ordenador formando un ángulo de 35 grados.</p>
Posición de teclado y mouse	<p>El teclado debe estar inclinado y separado de la pantalla</p> <p>El teclado no debe ser muy alto, debe disponer de una almohadilla ergonómica.</p> <p>La distancia entre el teclado y la mesa debe como mínimo 10 cm.</p> <p>El mouse se debe habilitar tanto para personas diestras como zurdas.</p>

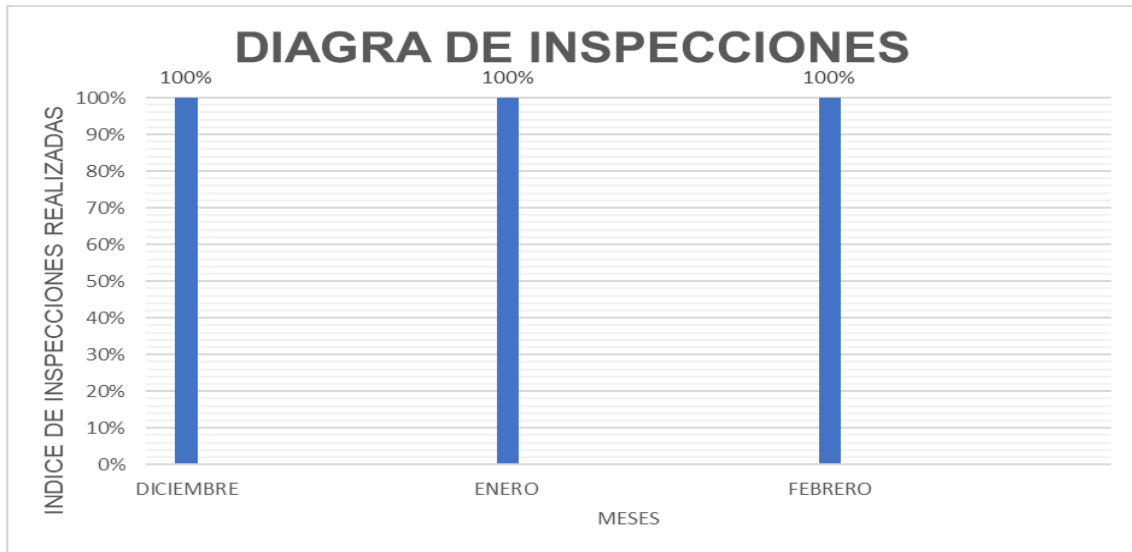
Anexo 140. Diagrama del índice postural



Anexo 141. Índice de estrés laboral



Anexo 142. Diagrama de inspecciones



Anexo 143. Check list – Mes de Diciembre



INSPECCIONES MES DE DICIEMBRE		SI	NO	N/A
ORDEN Y LIMPIEZA	Los escritorios están en condiciones seguras de almacenamiento, no hay material en exceso.	✓		
	Todas las superficies de trabajo y áreas de circulación están libres de obstáculos.	✓		
	Las mesas de trabajo se ven libres de vasos, tazas, objetos personales.	✓		
	Las impresoras y equipos de cómputo están limpios y en buen estado.	✓		
	Los servicios higiénicos están limpios (pisos secos), libres de obstáculos.	✓		
ILUMINACIÓN	La iluminación es apropiada para su trabajo. Luz suficiente para leer sin dificultad	✓		
	La iluminación artificial es la correcta (permite leer sin dificultad).	✓		
ELÉCTRICO	Las instalaciones eléctricas están protegidas.	✓		
	Los cables de computadoras, impresoras, etc. están atados y ordenados.	✓		
ERGONOMÍA	Los escritorios se mantienen estables.	✓		
	Las sillas tienen apoyos en los brazos	✓		
	El espacio debajo del escritorio es suficiente para permitirle posición cómoda al trabajador	✓		
	El diseño del asiento permite libertad de movimiento y postura confortable	✓		
	El respaldo es reclinable y su altura regulable	✓		
	Es regulable la altura de la silla	✓		


 BENNY LUNA SAIZAR
 Gerente
 CS LOGISTICS S.A.C.

Anexo 144. Check list – Mes de enero



INSPECCIONES MES DE ENERO		SI	NO	N/A
ORDEN Y LIMPIEZA	Los escritorios están en condiciones seguras de almacenamiento, no hay material en exceso.	✓		
	Todas las superficies de trabajo y áreas de circulación están libres de obstáculos.	✓		
	Las mesas de trabajo se ven libres de vasos, tazas, objetos personales.	✓		
	Las impresoras y equipos de cómputo están limpios y en buen estado.	✓		
	Los servicios higiénicos están limpios (pisos secos), libres de obstáculos.	✓		
ILUMINACIÓN	La iluminación es apropiada para su trabajo. Luz suficiente para leer sin dificultad	✓		
	La iluminación artificial es la correcta (permite leer sin dificultad).	✓		
ELÉCTRICO	Las instalaciones eléctricas están protegidas.	✓		
	Los cables de computadoras, impresoras, etc. están atados y ordenados.	✓		
ERGONOMÍA	Los escritorios se mantienen estables.	✓		
	Las sillas tienen apoyos en los brazos	✓		
	El espacio debajo del escritorio es suficiente para permitirle posición cómoda al trabajador	✓		
	El diseño del asiento permite libertad de movimiento y postura confortable	✓		
	El respaldo es reclinable y su altura regulable	✓		
	Es regulable la altura de la silla	✓		

BENNY LUNA SALAZAR
Gerente
G&S LOGISTICS S.A.C

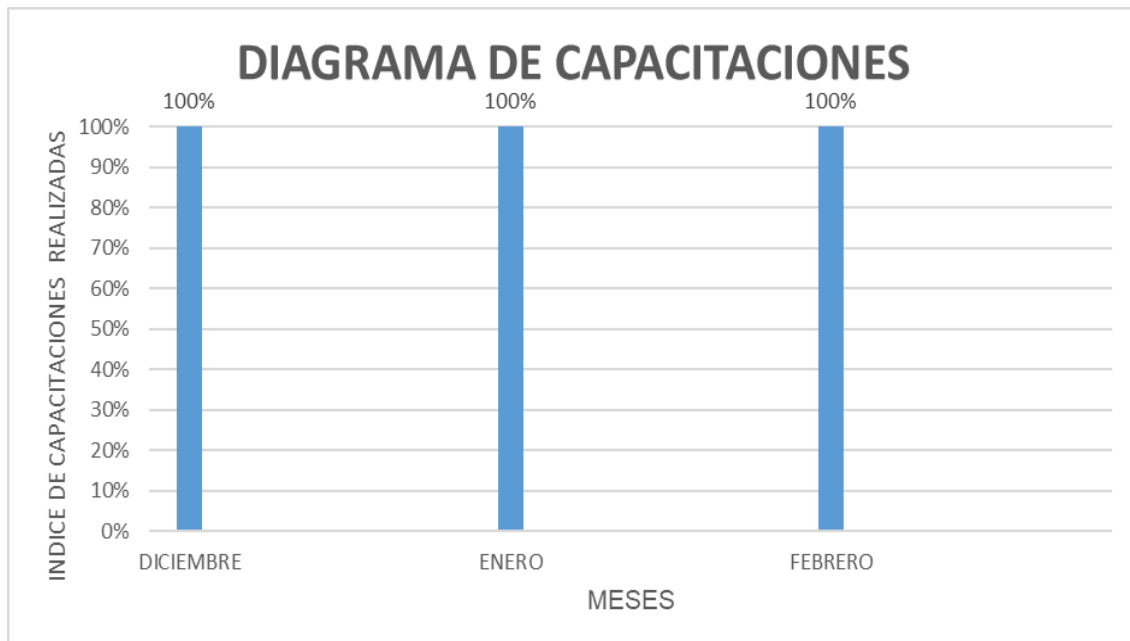
Anexo 145. Check list – Mes de enero



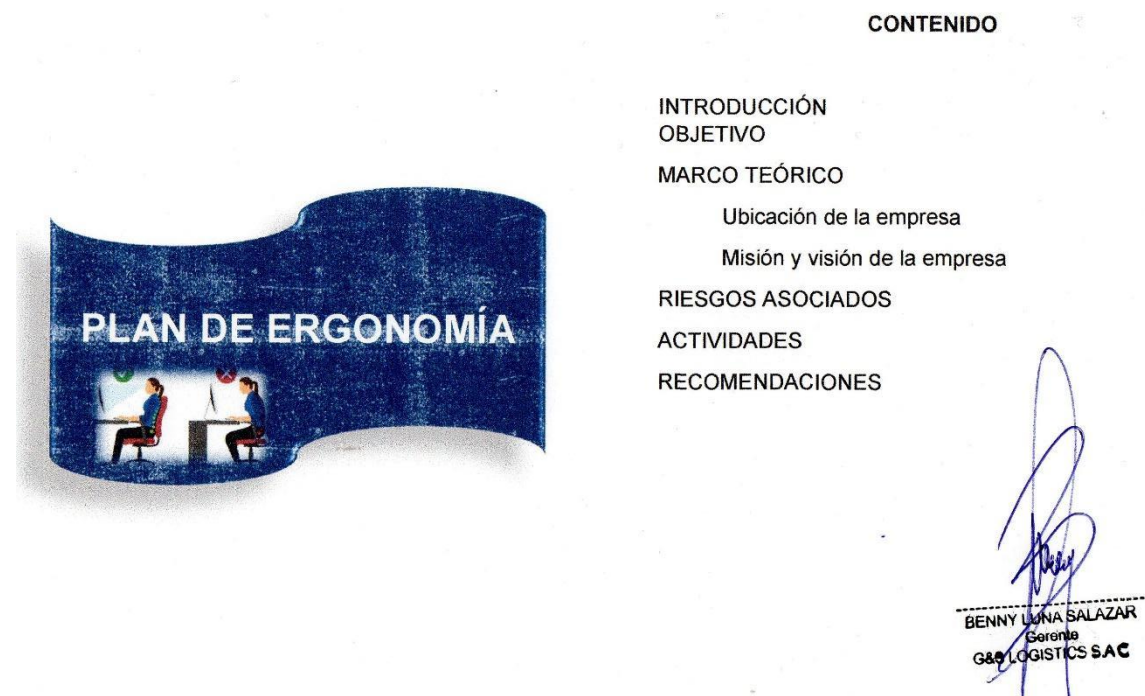
INSPECCIONES MES DE FEBRERO		SI	NO	N/A
ORDEN Y LIMPIEZA	Los escritorios están en condiciones seguras de almacenamiento, no hay material en exceso.	✓		
	Todas las superficies de trabajo y áreas de circulación están libres de obstáculos.	✓		
	Las mesas de trabajo se ven libres de vasos, tazas, objetos personales.	✓		
	Las impresoras y equipos de cómputo están limpios y en buen estado.	✓		
	Los servicios higiénicos están limpios (pisos secos), libres de obstáculos.	✓		
ILUMINACIÓN	La iluminación es apropiada para su trabajo. Luz suficiente para leer sin dificultad	✓		
	La iluminación artificial es la correcta (permite leer sin dificultad).	✓		
ELÉCTRICO	Las instalaciones eléctricas están protegidas.	✓		
	Los cables de computadoras, impresoras, etc. están atados y ordenados.	✓		
ERGONOMÍA	Los escritorios se mantienen estables.	✓		
	Las sillas tienen apoyos en los brazos	✓		
	El espacio debajo del escritorio es suficiente para permitirle posición cómoda al trabajador	✓		
	El diseño del asiento permite libertad de movimiento y postura confortable	✓		
	El respaldo es reclinable y su altura regulable	✓		
	Es regulable la altura de la silla	✓		

BENNY LUNA SALAZAR
Gerente
G&S LOGISTICS S.A.C

Anexo 146. Diagrama de Capacitaciones



Anexo 147. Plan de Ergonomía



- **Introducción:**

Hay muchas tareas que se deben hacer manualmente y que llevan un gran esfuerzo físico. Una de las consecuencias del trabajo de oficina, es que cada vez hay más trabajadores que padecen dolores de espalda, dolores de cuello, inflamación de muñecas, brazos, piernas y tensión muscular.

- **Objetivo:**

Determinar cómo diseñar o adaptar el lugar de trabajo de la empresa G&S LOGISTICS S.A.C.

- **Ubicación de la empresa:**

Jr. Pachacutec 1315, oficina 201, Jesús María, Lima



- **Misión:**

Contamos con un equipo de profesionales eficientes y eficaces en la optimización de procesos y costos de la cadena logística. Nuestras alianzas comerciales nos permiten lograr negociaciones efectivas, fortaleciendo así la fidelización con nuestros clientes.

- **Visión:**

Su visión es ser una empresa con presencia nacional e internacional, reconocida por desarrollar alianzas estratégicas en las operaciones logísticas de nuestros clientes.

Los aspectos a considerar serán los siguientes:

- a) **Postura:** Hay que evitar forzar la postura, se debe tener comodidad y buena postura para impedir la tensión muscular. Tener los hombros relajados, codos a la altura del teclado y con las muñecas rectas.



- b) **Iluminación:** Es un aspecto imprescindible, ya que no solo hay que tener una buena luz, sino de contar con una iluminación equilibrada. Lo mejor es tener luz natural, pero de no ser posible, se deben evitar reflejos y excesivos contrastes.



- c) **La pantalla:** La parte superior de la pantalla debe situarse al nivel de los ojos y a una distancia de entre 45-60 cm desde el borde anterior de la mesa. Conviene colocar un filtro protector para evitar deslumbramientos.



- d) **El teclado:** Los codos deben mantenerse a la altura del teclado. De tenerlo muy alto se reacciona alzando los hombros, que terminarán provocando dolor de espalda, cuello y hombros.



- e) **El ratón:** El mouse resulta muy útil, aunque un uso prolongado puede crear malestar en brazos y hombros.



ACTIVIDADES:

- Para prevenir y corregir, la silla de trabajo debe ser perfectamente regulable y adaptable a cada trabajador.
- Un reposabrazos puede ayudar a aliviar la tensión muscular de los hombros.
- El ordenador debe estar correctamente colocado. Deben evitarse colocar el ordenador a un lado (produciendo torsiones de espalda y cuello).
- Con respecto a la luz, debe disponerse de una perfecta disposición homogénea de luz, reforzando con focos de iluminación para las zonas más oscuras.

RECOMENDACIONES:

- **Espalda:** Tener la espalda recta, espalda inclinada hacia adelante o atrás con un ángulo menor o igual a 20°.
- **Brazos:** Ambos brazos deben posicionarse por debajo del nivel de los hombros y las manos deben estar en una postura lejos de los bordes del escritorio para que no genere incomodidad.
- **Piernas:** No cruzar las piernas cuando está sentado y mantener las piernas en un ángulo de 90° mientras se permanece sentado.

Anexo 148.Constancia de capacitación - diciembre



CONSTANCIA DE CAPACITACIÓN N° 000-01

G & S LOGISTICS S.A.C., con RUC: 20552107137 emite la presente Constancia de Capacitación y Certifica haber recibido la CAPACITACIÓN DE ERGONOMÍA dentro del programa mensual de capacitaciones para los trabajadores de:

G & S LOGISTICS S.A.C., con RUC N° 20552107137, del local ubicado en Jr. Pachacutec 1315. Ofi 201 – JESUS MARIA.

Fecha : lunes, 16 de diciembre de 2019
Duración : 02 horas
Capacitador : Jean Paul Cavero Zambrano – Gianella Sánchez Herrera.

Se emite la presente constancia para los fines pertinentes.

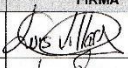

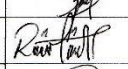


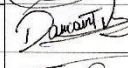
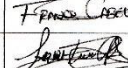
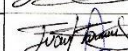



Lima, 16 de diciembre del 2019


BENNY LUNA SALAZAR
Gerente
G & S LOGISTICS S.A.C.



RELACIÓN DE PARTICIPANTES DE LA EMPRESA G & S LOGISTICS S.A.C.

• INDUCCIÓN EN ERGONOMÍA EN EL TRABAJO.

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA
1	VILLAR GUEVARA LUIS FERNANDO	45540377	
2	GARCIA MIRANDA JOANA	45566796	
3	LUNA SALAZAR BENNY CHRISTOPHER	45774970	
4	MONTES ANYAIPOMA ROSA MARIA	72257390	
5	BOSCAN GODOY JOSE ALEXANDER	002964574	
6	CARPIO MARINAS KATHERINE YESABELLA	74992083	
7	CARRION CARPIO SADITH SELENE	43417106	
8	DANCOURT VASQUEZ GRETA FIAMMA	46418967	
9	CABELLOS CHAVEZ FRANCO GUSTAVO	46169884	
10	LEON FERREYROS CLAUDIO PATRICIO	47278296	
11	TORRES LUNA JUAN LUIS	46543744	

Lima, 16 de Diciembre del 2019


BENNY LUNA SALAZAR
Gerente
G & S LOGISTICS S.A.C.

Anexo 149. Constancia de capacitación - enero



CONSTANCIA DE CAPACITACIÓN N° 000-02

G & S LOGISTICS S.A.C., con RUC: 20552107137 emite la presente Constancia de Capacitación y Certifica haber recibido la **CAPACITACIÓN DE NORMA BASICA DE ERGONOMÍA** dentro del programa mensual de capacitaciones para los trabajadores de:

G & S LOGISTICS S.A.C., con RUC N° 20552107137, del local ubicado en Jr. Pachacutec 1315. Ofi 201 – JESUS MARIA.

Fecha : lunes, 16 de diciembre de 2019
Duración : 02 horas
Capitador : Jean Paul Cavero Zambrano – Gianella Sánchez Herrera.

Se emite la presente constancia para los fines pertinentes.


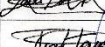
Lima, 17 de enero del 2020


BENNY LUNA SALAZAR
Gerente
G & S LOGISTICS S.A.C.



RELACIÓN DE PARTICIPANTES DE LA EMPRESA G & S LOGISTICS S.A.C.

• INDUCCIÓN EN NORMA BASICA DE ERGONOMÍA

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA
1	VILLAR GUEVARA LUIS FERNANDO	45540377	
2	GARCIA MIRANDA JOANA	45566796	
3	LUNA SALAZAR BENNY CHRISTOPHER	45774970	
4	MONTES ANYAIPOMA ROSA MARIA	72257390	
5	BOSCAN GODOY JOSE ALEXANDER	002964574	
6	CARPIO MARINAS KATHERINE YESABELLA	74992083	
7	CARRION CARPIO SADITH SELENE	43417106	
8	DANCOURT VASQUEZ GRETA FIAMMA	46416967	
9	CABELLOS CHAVEZ FRANCO GUSTAVO	46169884	
10	LEON FERREYROS CLAUDIO PATRICIO	47278296	
11	TORRES LUNA JUAN LUIS	46543744	

Lima, 17 de enero del 2020


BENNY LUNA SALAZAR
Gerente
G & S LOGISTICS S.A.C.

Anexo 150. Constancia de capacitación - febrero



CONSTANCIA DE CAPACITACIÓN N° 000-03

G & S LOGISTICS S.A.C., con RUC: 20552107137 emite la presente Constancia de Capacitación y Certifica haber recibido la CAPACITACIÓN DE CULTURA ORGANIZACIONAL dentro del programa mensual de capacitaciones para los trabajadores de:

G & S LOGISTICS S.A.C., con RUC N° 20552107137, del local ubicado en Jr. Pachacútec 1315. Ofi 201 – JESUS MARIA.

Fecha : lunes, 16 de diciembre de 2019
Duración : 02 horas
Capacitador : Jean Paul Caverio Zambrano – Gianella Sánchez Herrera.

Se emite la presente constancia para los fines pertinentes.

Lima, 21 de febrero del 2020

BENNY LUNA SALAZAR
Gerente
G & S LOGISTICS S.A.C.



RELACIÓN DE PARTICIPANTES DE LA EMPRESA G & S LOGISTICS S.A.C.

• INDUCCIÓN EN CULTURA ORGANIZACIONAL

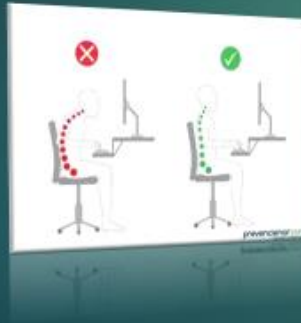
Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA
1	VILLAR GUEVARA LUIS FERNANDO	45540377	
2	GARCIA MIRANDA JOANA	45566796	
3	LUNA SALAZAR BENNY CHRISTOPHER	45774970	
4	MONTES ANYAIPOMA ROSA MARIA	72257390	
5	BOSCAN GODOY JOSE ALEXANDER	002964574	
6	CARPIO MARINAS KATHERINE YESABELLA	74992083	
7	CARRION CARPIO SADITH SELENE	43417106	
8	DANCOURT VASQUEZ GRETA FIAMMA	46416967	
9	CABELLOS CHAVEZ FRANCO GUSTAVO	46169884	
10	LEON FERREYROS CLAUDIO PATRICIO	47278296	
11	TORRES LUNA JUAN LUIS	46543744	

Lima, 21 de febrero del 2020

BENNY LUNA SALAZAR
Gerente
G & S LOGISTICS S.A.C.



ERGONOMÍA



CAPACITADORES:

* JEAN PAUL CAVERO ZAMBRANO

* GIANELLA ISABEL SÁNCHEZ HERRERA



¿Qué es la Ergonomía?

- La ergonomía es el conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinar aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar



RIESGOS ERGONÓMICOS

- Los riesgos ergonómicos más comunes en las oficinas están asociados a los problemas de la carga postural, el ambiente de trabajo y los problemas psicosociales. Es por ello que los problemas asociados a la carga postural se reflejan en los trastornos musculo – esqueléticos; a los problemas relacionados al ambiente de trabajo se le atribuyen las condiciones de iluminación, temperatura, humedad, exposición al ruido y confort; y a los problemas psicosociales se les relaciona con la carga mental, el estrés, la monotonía y la falta de motivación



Estrés
Laboral



Dolor
Muscular



Iluminación

METODOLOGÍA REBA

- ✓ REBA es un método de análisis postural especialmente sensible con las tareas que conllevan cambios inesperados de postura, como consecuencia normalmente de la manipulación de cargas inestables o impredecibles. Su aplicación previene al evaluador sobre el riesgo de lesiones asociadas a una postura, principalmente de tipo músculo-esquelético, indicando en cada caso la urgencia con que se deberían aplicar acciones correctivas.
- ✓ Este método permite el análisis conjunto de las posiciones adoptadas por los miembros superiores del cuerpo como brazo, antebrazo, muñeca, tronco, cuello y piernas.

GRUPO A*			
Puntuación del grupo A* (Tronco, Cuello y Piernas)			
Imagen de Guía			
Tronco		Posición	Puntuación
		Erguido	1
		0° - 20° Flexión/Extensión	2
		20° - 40° Flexión/Extensión	3
Cuello		Posición	Puntuación
		0° - 20° Flexión	1
		20° - 40° Flexión	2
		40° - 60° Flexión	3
Piernas		Posición	Puntuación
		0° - 20° Flexión/Extensión	1
		20° - 40° Flexión/Extensión	2
		40° - 60° Flexión/Extensión	3

GRUPO B*			
Puntuación del grupo B* (Brazo, Antebrazo y Muñeca)			
Imagen de Guía			
Brazo		Posición	Puntuación
		0° - 20° Flexión/Extensión	1
		20° - 40° Flexión/Extensión	2
		40° - 60° Flexión/Extensión	3
Antebrazo		Posición	Puntuación
		0° - 20° Flexión	1
		20° - 40° Flexión	2
		40° - 60° Flexión	3
Muñeca		Posición	Puntuación
		0° - 20° Flexión/Extensión	1
		20° - 40° Flexión/Extensión	2
		40° - 60° Flexión/Extensión	3

TABLA A											
Tronco	Cuello										
	1			2			3				
	Piernas			Piernas			Piernas				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9

TABLA B											
Brazo	Antebrazo										
	1			2							
	Muñeca			Muñeca							
	1	2	3	1	2	3					
1	1	2	3	1	2	3					
2	1	2	3	2	3	4					
3	2	3	4	3	4	5					
4	3	4	5	4	5	6					
5	4	5	6	5	6	7					
6	5	6	7	6	7	8					

Resultado del
Grupo A y Grupo B
= Grupo C

TABLA C												
Puntuación A	Puntuación B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	5	5	5	6	7	8	8	9	9	10	10	10
7	6	6	6	7	8	9	9	10	10	11	11	11
8	7	7	7	8	9	10	10	11	11	12	12	12
9	8	8	8	9	10	11	11	12	12	13	13	13
10	9	9	9	10	11	12	12	13	13	14	14	14
11	10	10	10	11	12	13	13	14	14	15	15	15
12	11	11	11	12	13	14	14	15	15	16	16	16

Puntuación	Nivel	Riesgo
1	0	Inapreciable
2 a 3	1	Bajo
4 a 7	2	Medio
8 a 10	3	Alto
11 a 15	4	Muy alto

Resultado del Grupo C,
será el nivel de riesgo
ergonómico que cuente
el trabajador.

Norma de ergonomía (RM N°375 – 2008)

- La Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico tiene por objetivo principal establecer los parámetros que permitan la adaptación de las condiciones de trabajo a las características físicas y mentales de los trabajadores con el fin de proporcionarles bienestar, seguridad y mayor eficiencia en su desempeño, tomando en cuenta que la mejora de las condiciones de trabajo contribuye a una mayor eficacia y productividad empresarial.



**CARGA DE TRABAJO:
FÍSICA Y MENTAL**

**POSICIONAMIENTO
POSTURAL EN LOS
PUESTOS DE TRABAJO**

**POSTURAS
FORZADAS**

**CONDICIONES
AMBIENTALES DE
TRABAJO**

**EQUIPOS Y
HERRAMIENTAS EN
LOS PUESTOS DE
TRABAJO**

**ORGANIZACIÓN
DEL TRABAJO**

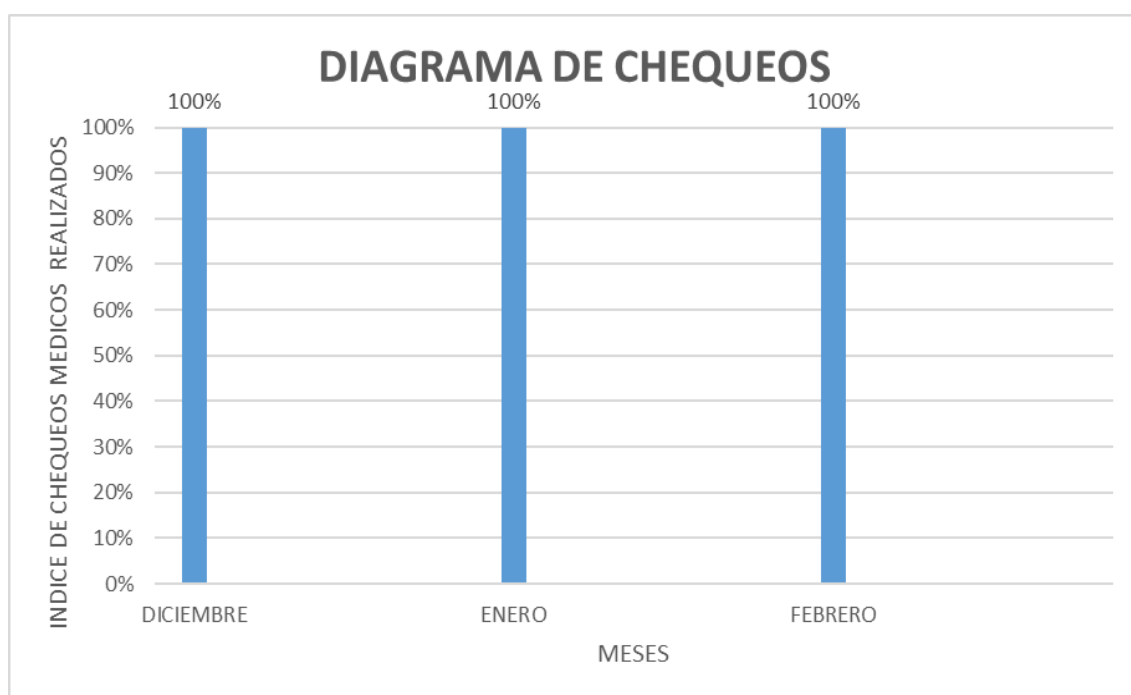
Método REBA

**Método Check -
List**

CULTURA ORGANIZACIONAL



Anexo 152. Diagrama de Chequeos Médicos



Anexo 153. Control de asistencia – diciembre



RELACIÓN DE ASISTENCIA DE LA EMPRESA G & S LOGISTICS S.A.C.

• CHEQUEOS MEDICOS / MES DE ENERO – CHEQUEO CORPORAL

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA	ASISTENCIA
1	VILLAR GUEVARA LUIS FERNANDO	45540377		A
2	GARCIA MIRANDA JOANA	45566796		A
3	LUNA SALAZAR BENNY CHRISTOPHER	45774970		A
4	MONTES ANYAIPOMA ROSA MARIA	72257390		A
5	BOSCAN GODOY JOSE ALEXANDER	002964574		A
6	CARPIO MARINAS KATHERINE YESABELLA	74992083		A
7	CARRION CARPIO SADITH SELENE	43417106		A
8	DANCOURT VASQUEZ GRETA FIAMMA	46416967		A
9	CÁBELLOS CHAVEZ FRANCO GUSTAVO	46169884		A
10	LEON FERREYROS CLAUDIO PATRICIO	47278296		A
11	TORRES LUNA JUAN LUIS	46543744		A
12	CAVERO ZAMBRANO JEAN PAUL ANDRÉ	71502614		A

BENNY LUNA SALAZAR
Gerente
G&S LOGISTICS S.A.C.

Anexo 154. Control de asistencia – enero



RELACIÓN DE ASISTENCIA DE LA EMPRESA G & S LOGISTICS S.A.C.

• CHEQUEOS MEDICOS / MES DE DICIEMBRE – CHEQUEO VISUAL

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA	ASISTENCIA
1	VILLAR GUEVARA LUIS FERNANDO	45540377		A
2	GARCIA MIRANDA JOANA	45566796		A
3	LUNA SALAZAR BENNY CHRISTOPHER	45774970		A
4	MONTES ANYAIPOMA ROSA MARIA	72257390		A
5	BOSCAN GODOY JOSE ALEXANDER	002964574		A
6	CARPIO MARINAS KATHERINE YESABELLA	74992083		A
7	CARRION CARPIO SADITH SELENE	43417106		A
8	DANCOURT VASQUEZ GRETA FIAMMA	46416967		A
9	CABELLOS CHAVEZ FRANCO GUSTAVO	46169884		A
10	LEON FERREYROS CLAUDIO PATRICIO	47278296		A
11	TORRES LUNA JUAN LUIS	46543744		A
12	CAVERO ZAMBRANO JEAN PAUL ANDRÉ	71502614		A

BENNY LUNA SALAZAR
Gerente
G&S LOGISTICS S.A.C.

Anexo 155. Control de asistencia - febrero



RELACIÓN DE ASISTENCIA DE LA EMPRESA
G & S LOGISTICS S.A.C.

CHEQUEOS MEDICOS / MES DE FEBRERO – CHEQUEO LUMBAR

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA	ASISTENCIA
1	VILLAR GUEVARA LUIS FERNANDO	45540377		A
2	GARCIA MIRANDA JOANA	45566796		A
3	LUNA SALAZAR BENNY CHRISTOPHER	45774970		A
4	MONTES ANYAIPOMA ROSA MARIA	72257390		A
5	BOSCAN GODOY JOSE ALEXANDER	002964574		A
6	CARPIO MARINAS KATHERINE YESABELLA	74992083		A
7	CARRION CARPIO SADITH SELENE	43417106		A
8	DANCOURT VASQUEZ GRETA FIAMMA	46416967		A
9	CABELLOS CHAVEZ FRANCO GUSTAVO	46169884		A
10	LEON FERREYROS CLAUDIO PATRICIO	47278296		A
11	TORRES LUNA JUAN LUIS	46543744		A
12	CAVERO ZAMBRANO JEAN PAUL ANDRÉ	71502614		A

BENNY LUNA SALAZAR
G & S LOGISTICS S.A.C.

Anexo 156. Instrumento de Recolección de Datos

Recurso N° 1: Lista de chequeo general para oficina y uso de computadores

Fecha:.....Puesto de trabajo:.....

Nombre:.....

Evaluador:


Preguntas según CARACTERISTICAS deseadas	SI	NO	Comentarios
SUPERFICIE DE TRABAJO			
¿La superficie de trabajo tiene su borde redondeado y sin filos?			
Los elementos de trabajo de uso frecuente: ¿están ubicados en el alcance normal del usuario?			
La superficie de trabajo: ¿es suficiente para acomodar los elementos de trabajo?			
¿Existe espacio suficiente para las piernas debajo de la superficie de trabajo?			
¿La superficie de trabajo: ¿tiene una profundidad que permite apoyar cómodamente los antebrazos?			
SOLO EN CASO DE USAR BANDEJA PORTA TECLADO			


¿Existe espacio suficiente para las piernas bajo la bandeja?			
¿Existe espacio para ubicar el mouse sobre la bandeja, al lado del teclado?			
¿La bandeja tiene espacio suficiente para permitir el apoyo de las muñecas?			
DISTRIBUCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE TRABAJO			
¿El monitor está ubicado frente al usuario?			
¿La distancia entre el ojo y la pantalla se mantiene entre 50 cm y 70 cm?			
¿Al usuario le acomoda la distancia señalada anteriormente?			
¿La parte superior de la pantalla está a la altura de la línea visual del usuario?			
¿El teclado está ubicado frente al usuario y a la vez frente al monitor?			
¿El mouse está ubicado en el mismo plano de teclado y al costado de este?			
¿El usuario tiene acceso a las entradas de CD, USB y otros, sin extenderse o torcerse de manera excesiva?			
¿Se evitan los reflejos en la pantalla de la computadora debido a la posición de las luminarias o a las ventanas?			
¿Permite el ángulo del teclado que las muñecas estén en una posición neutral?			
¿Pueden los dedos alcanzar todas las teclas sin un esfuerzo excesivo o generar posturas forzadas?			
Cuando se digita: ¿los codos (entre el brazo y el antebrazo) forman un ángulo de aproximadamente 90°?			
¿Tiene que torcerse o extenderse de manera excesiva para poder realizar sus tareas?			
¿La superficie de trabajo está libre de artículos innecesarios para su uso en la jornada laboral? No afectando el orden y el desarrollo normal de la tarea.			
¿El teléfono está dentro del “alcance fácil” del usuario?			
ACCESORIOS			
¿Se utiliza un apoyo muñecas para promover una postura neutra muñeca?			
De requerirse o bien si existe un reposapiés: ¿se utiliza?			
De requerirse o exista un soporte para documentos: ¿se utiliza?			
Si usted ocupa parte importante de su tiempo de trabajo hablando por teléfono, ¿cuenta con un auricular o audífono tipo “cintillo telefónico” u otro dispositivo similar?			
SILLA PARA TRABAJO CON COMPUTADOR			
¿Tiene una base con ruedas y apoyo en 5 puntos?			
El respaldo: ¿es independiente del asiento?			
El asiento ¿posee un mecanismo de ajuste de altura?			
El ajuste de la altura del asiento: ¿varía entre los 35 cm y 50 cm?			
El asiento: ¿tiene un ancho adecuado para permitir que las caderas entren holgadamente al asiento?			
El respaldo: ¿tiene un apoyo dorsal y lumbar?			
El ángulo del respaldo con respecto al asiento: ¿es entre 90° y 110°, o levemente inclinado hacia atrás?			
El respaldo: ¿tiene un ancho que permita apoyar la espalda con seguridad y comodidad?			
El tapiz o cubierta de la silla: ¿tiene una buena disipación del calor y humedad?			

¿La silla posee antebrazos regulables en altura?			
El rango de regulación de los apoya brazos: ¿es de aproximadamente 10 cm.?			
¿El largo o profundidad del asiento es de aproximadamente 40 cm.?			
El respaldo en cuanto a su forma: ¿se acopla a la espalda del usuario?			
¿El respaldo se puede regular en altura?			
La silla junto a sus apoya brazos regulables en altura: ¿permiten su desplazamiento bajo el escritorio, otorgando la posibilidad al usuario de apoyar los antebrazos sobre la superficie?			
Al regular el asiento en altura: ¿es posible lograr que la rodilla quede levemente extendida y a la vez los pies apoyados en el suelo o en él apoya pies?			
Al regular el asiento en altura: ¿se permite su desplazamiento bajo la superficie del escritorio, incluso teniendo bandeja porta teclado?			
Los mecanismos de regulación de altura del asiento: ¿funcionan adecuadamente?			
La silla: ¿entrega seguridad y se percibe estable por parte del usuario?			
Al tomar el respaldo de la silla: ¿se percibe como firme y segura?			
HÁBITOS POSTURALES			
¿Se evitan las torsiones y extensiones cervicales?			
¿Se digita con los antebrazos apoyados?			
¿Se digita manteniendo un ángulo del codo de aproximadamente 90°?			
¿Se utiliza el teclado sin inclinación excesiva, evitando flexionar la muñeca?			
¿Se utiliza el mouse evitando hiperextensión del codo?			
¿Se evita sobre cargar una mano, por uso intensivo del teclado y mouse?			
¿Se digita sin desviación cubital de la muñeca?			
¿Se utiliza permanentemente el respaldo cuando está sentado?			
¿Se mantiene sentado en el centro del asiento?			
¿Se mantienen los pies apoyados en el suelo o el reposa pies?			
El ángulo entre la pierna y muslo: ¿es algo mayor de 90° con los pies apoyados en el suelo o reposapiés?			
¿Se realizan pausas alternado la postura sentado con la de pie o caminar?			
¿Se evita reflexionar el cuello (hacia adelante) para ver la pantalla del monitor o leer documentos?			
HA SIDO CAPACITADO EL TRABAJADOR/A EN CUANTO A:			
Sobre las posturas más beneficiosas y de su importancia.			
Sobre los métodos correctos de cómo realizar el trabajo.			
Sobre cómo y cuándo ajustar los mecanismos de los elementos y mobiliario de trabajo.			
Sobre los riesgos y peligros que existen al desarrollar su tarea en la oficina.			
SISTEMA ELÉCTRICO			
¿Se mantienen en buen estado los conductores, enchufes y conexiones eléctricas?			
Los cables que conectan los equipos de los computadores: ¿se encuentran canalizados y protegidos?			

¿No existen cables que crucen el suelo en lugares de tránsito y si los hay están debidamente cubiertos?			
ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO			
¿El trabajador no digita más de 8 horas diarias ni más de 40 horas semanales?			
En los casos de digitación permanente: ¿el trabajador tiene un descanso de a lo menos 5 minutos después de 20 minutos de digitación?			
¿ Se evalúan los factores de riesgo asociado a trastornos musculoesqueléticos?			
¿El empleador cuenta con un programa preventivo asociados a los trastornos musculoesqueléticos?			
FACTORES AMBIENTALES – CLIMATIZACIÓN			
¿Se ventila periódicamente la oficina?			
¿Se evitan las corrientes del aire?			
¿Se realiza frecuente limpieza de las oficinas?			
FACTORES AMBIENTALES – RUIDO			
¿ Se evita la presencia de fuentes ruidosas percibidas como molestas?			
¿Se regula el volumen de los teléfonos, evitando que generen molestias?			
¿Se evitan ruidos molestos que dificulten mantener una conversación sin alzar la voz con los compañeros de trabajo o público?			
FACTORES AMBIENTALES – ILUMINACIÓN			
La iluminación del lugar de trabajo: ¿se percibe como suficiente para el tipo de tarea desarrollada?			
Si es que hay ventanas: ¿tienen cortinas para poder controlar bien la iluminación?			
En caso de requerirse: ¿se usa iluminación local (lámpara de escritorio) para leer y realizar trabajos en el escritorio o superficie de trabajo?			

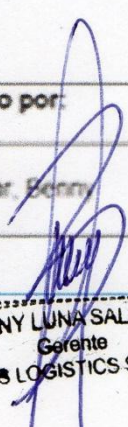
Anexo 157. Programa de Pausas Activas

**G&S LOGISTICS S.A.C**



**PROGRAMA DE
PAUSAS ACTIVAS**

Elaborado por:	Aprobado por:
<ul style="list-style-type: none">• Cervero Zambrano, Jean Paul André• Sánchez Herrera, Gianella Isabel	Luna Salazar, Benny



BENNY LUNA SALAZAR
Gerente
G&S LOGISTICS S.A.C

Programa de Pausas Activas

Empresa G&S LOGISTICS SAC

INTRODUCCIÓN

El programa de pausas activas busca despertar en los trabajadores la necesidad de transformar su estilo de vida realizando pequeñas rutinas de ejercicios físicos de manera regular, dependiendo de la necesidad y posibilidad de cada departamento. Esto nos beneficiaría a la empresa reduciendo el ausentismo, agotamiento físico y desinterés de sus empleados, además que los trabajadores se sensibilicen frente a la salud preventiva, como método efectivo para evitar a largo plazo las enfermedades ocupacionales.

Pretendemos generar espacios y tiempos que mejoren los ambientes de trabajo y contribuir de esta manera a elevar los niveles de producción, el manejo del stress, la comunicación y el trabajo en equipo.

Las Pausas Activas o Pausas Laborales consisten en una serie de ejercicios a realizar en el lugar de trabajo.

También podrían definirse como una técnica utilizada en la Salud Ocupacional para compensar el esfuerzo físico y mental durante la jornada laboral y así prevenir desordenes psicofísicos y potenciar el rendimiento laboral.

1. Descripción del problema

En la empresa G&S LOGISTICS SAC el personal tiene un régimen laboral de 8 horas diarias, seguro social, cuentan con un sueldo por encima del sueldo mínimo más asignación familiar si fuera el caso. Se observó que durante su jornada laboral el trato directo y constante que mantiene el trabajador con los agentes deriva a un agotamiento emocional, deshumanización del trato a largo plazo y sentimiento de insatisfacción laboral, siendo importante la implementación de un programa de pausas activas para disminuir el nivel de estrés y aumentar su desempeño laboral, productivo, bienestar físico y mental.

2. Base legal

- Ley n°28783, ley de seguridad y salud en el trabajo, modificada por ley n°30222.
- Decreto Supremo n° 005-2012-Tr, Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, modificado por el Decreto Supremo n° 006-2014-TR.

3. Objetivos

Objetivo General:

Establecer un plan de pausas activas en la empresa G&S LOGISTICS SAC, con el fin de sensibilizar a los trabajadores sobre la importancia de adquirir y promover la cultura de prevención dentro y fuera de la jornada laboral, buscando así prevenir enfermedades profesionales posteriores.

Objetivos específicos

Brindar herramientas que generen nuevos hábitos que promuevan el bienestar y la aplicación de técnicas que contribuyan a disminuir los niveles de estrés laboral.

- Estimular al personal hacia la práctica de actividad física moderada y bien dirigida para contrarrestar los efectos negativos del sedentarismo.
- Convertir las pausas activas en un hábito.
- Disminuir y prevenir el dolor en los principales grupos musculares (cuello, espalda, muñecas, manos, piernas y pies).
- Controlar la acumulación de la fatiga.
- Mejorar la posición corporal.

4. Planificación

Pausas activas compensatorio

Consiste en utilizar diferentes técnicas en periodos cortos, durante la jornada laboral con el fin de activar la respiración, la circulación sanguínea y la energía corporal para prevenir desordenes psicofísicos causados por la fatiga física y mental y potencializar el funcionamiento cerebral incrementando la productividad y el rendimiento laboral. Se deben realizar por lo menos 3 veces por semana dentro del ambiente laboral en sesiones de 5 minutos. En este lapso de tiempo el cuerpo obtendrá la energía necesaria para continuar con las actividades.

Beneficios

AUMENTAN	DISMINUYEN
La armonía laboral a través del ejercicio físico y la relajación.	El estrés laboral
Alivian las tensiones laborales producidas por malas posturas y rutina generada por el trabajo.	Los factores generadores de trastornos musculoesqueléticos de origen laboral que repercuten principalmente en cuello y extremidades superiores.
Incrementan el rendimiento en la ejecución de las labores.	Las ausencias al trabajo.

Pautas

- La respiración debe ser lo más profunda, lenta y rítmica posible.
- Mantenerse relajado mientras se pone en práctica el ejercicio elegido.
- Realizar ejercicios de movimientos articulares antes de los ejercicios de estiramiento.
- No debe existir dolor al momento de realizar los ejercicios.
- Realizar el ejercicio antes de sentir fatiga durante la jornada laboral.
- Elegir ejercicios que relajen la zona del cuerpo donde se acumula la tensión.
- Para que un ejercicio sea realmente beneficioso se debe hacer suavemente y acompañado de la respiración adecuada.

Ejercicio de pausa activa compensatoria

- Respiración
- Flexión
- Coordinación
- Movilidad articular

5. Metodología

La metodología será participativa donde se combinarán las actividades anteriormente enunciadas, tres veces por semana con una duración de 5 minutos por área.

6. Desarrollo del programa

- Primero se capacitará a cada colaborador, con una serie de charlas demostrativas con participación activa de cada uno de ellos.
- Implementación del programa de pausas activas en la empresa G&S LOGISTICS SAC

7. Ejecución

Programación

Hora: 10 am

Tiempo de duración: 5 min

Frecuencia: 3 veces por semana

Intensidad: 1 vez al día (mañana)

PRIMER DIA: Técnica y tipos de ejercicios.

RESPIRACION:

- Ponerse de pie, asegurar que las manos y mandíbula están relajadas.
- Relajar los hombros, mantener la espalda erguida, pero sin tensarla.
- Inhalar lentamente por la nariz mientras cuentas hasta cuatro, no levantar los hombros mientras se realiza esta acción, observar como el abdomen se expande ligeramente por el movimiento hacia abajo del diafragma.
- Aguantar la respiración por un instante. Por último, exhalar lenta y suavemente por la nariz mientras cuentas hasta cinco.

CUELLO:

- Inclinar la cabeza hacia la izquierda, sujetar con la mano izquierda y empujar hacia el hombro del mismo lado.
- Mantener esa posición durante 10 segundos.
- Repetir la secuencia en sentido contrario.

HOMBROS:

- En posición de pie, levantar los hombros y realizar rotaciones circulares hacia atrás, por un periodo de 10 segundos.
- Repetir las rotaciones hacia adelante por el mismo periodo de tiempo.

BRAZOS:

- Llevar el brazo hacia el lado contrario y con la otra mano empújelo hacia el hombro, sostener por un periodo de 10 segundos y descansar.
- Repetir el ejercicio con el otro brazo.

MANOS:

- Estire el brazo hacia el frente y abra la mano estuviere haciendo la señal de pare o con la ayuda de la otra mano lleve hacia atrás los dedos durante 10 segundos.
- Descanse y repita la misma secuencia con la otra mano.
- Lleve hacia adelante la mano y voltear hacia abajo todos los dedos, con la ayuda de la otra mano ejerza un poco de presión hacia atrás durante 10 segundos, descanse y repita la misma secuencia con la otra mano.

TRONCO:

- Permanecer en una posición estable y segura, apoyar los pies uno separado del otro, mantener la espalda recta, para agacharse flexionar las rodillas manteniendo la espalda en la misma postura inicial.

PIERNA S:

- De pie, colocar una pierna hacia adelante y la otra hacia atrás, la de adelante completamente recta apoyando únicamente el talón durante 5 segundos y cambie de pierna. Repita dos veces en cada lado.

SEGUNDO DIA: Técnica y tipos de ejercicios.**RESPIRACIÓN:**

- Estando sentado, hay que asegurar que las manos y mandíbula están relajadas.
- Relajar los hombros, mantener la espalda erguida, pero sin tensarla.
- Inhalar lentamente por la nariz mientras cuentas hasta cuatro, no levantar los hombros mientras se realiza esta acción, observar como el abdomen se expande ligeramente por el movimiento hacia abajo del diafragma.
- Aguantar la respiración por un instante. Por último, exhalar lenta y suavemente por la nariz mientras cuentas hasta cinco.

OJOS:

- Sentarse en una posición cómoda, mantenga la cabeza inmóvil todo el tiempo, (solo va a mover la esfera del ojo), comienza a mover los ojos hacia arriba y abajo, como viendo hacia el techo y hacia el piso, repita entre 10 a 15 veces, luego, parpadee o cierre los ojos un momento, luego realizar movimientos hacia su lado derecho e izquierdo, alternando 10 a 15 veces, luego, parpadee de nuevo, o cierre los ojos un momento.

CUELLO:

- Llevar la cabeza hacia atrás y luego hacia adelante con máxima amplitud.
- Partiendo desde la posición cabeza al frente.
- Llevar la barbilla hacia el pecho y luego girar haciendo rotaciones completas.
- Repetir la misma secuencia hacia el otro lado.

HOMBRO:

- Eleve los hombros lo más que pueda hacia las orejas.
- Sostenga durante 7 segundos.
- Descanse y repita 3 veces más.

BRAZOS:

- En la misma posición lleve los brazos hacia atrás, por la espalda baja y entrelace los dedos e intente subir las manos sin soltar los dedos.
- Sostenga esta posición durante 7 segundos.

MANOS:

- Estire el brazo hacia el frente y abra la mano estirando y separando los dedos, con la mano contraria lleve hacia abajo uno a uno cada dedo de la mano (como si los estuviera contando) y sosténgalo durante 3 segundos. Repita el ejercicio con la otra mano.

TRONCO Y CADERA:

- Sentado coloque las manos en la espalda, dirija los codos hacia atrás y extienda ligeramente el tronco.
- Sostenga esta posición durante 5 segundos, descanse y repita el ejercicio 3 veces.

PIERNAS:

- Sentada, elevar la rodilla derecha, cogerla con ambas manos durante 7 segundos y soltar ligeramente, alternar con la rodilla izquierda de la misma manera.

8. CRONOGRAMA

Capacitación por un periodo de dos meses, se les entregara trípticos didácticos, tomara solo 5 minutos por sesión.

Nº	TEMAS	MES	TIEMPO	PARTICIPANTES	DIRIGIDO A:
1	Pausas Activas	Marzo – Mayo 2020	5 minutos	8 personas	Trabajadores de la empresa G&S LOGISTICS SAC

9. RESPONSABLE

Cavero Zambrano, Jean Paul André

Sánchez Herrera, Gianella Isabel

Participantes:

Todos los trabajadores de la empresa G&S LOGISTICS SAC considerados para el estudio.

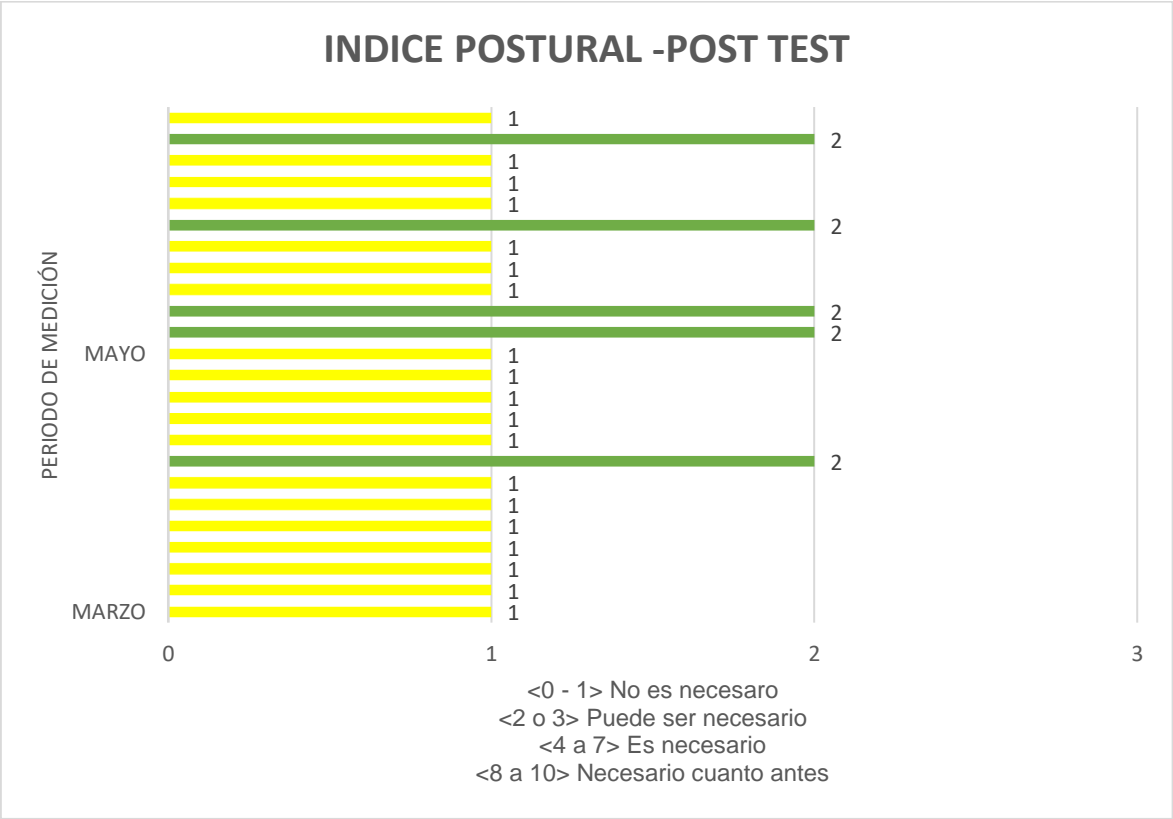
10. RECOMENDACIONES

- Crear un programa en cada computadora, donde cada 2 o 3 horas se presente la imagen recordando al trabajador que ya es tiempo de realizar sus pausas activa

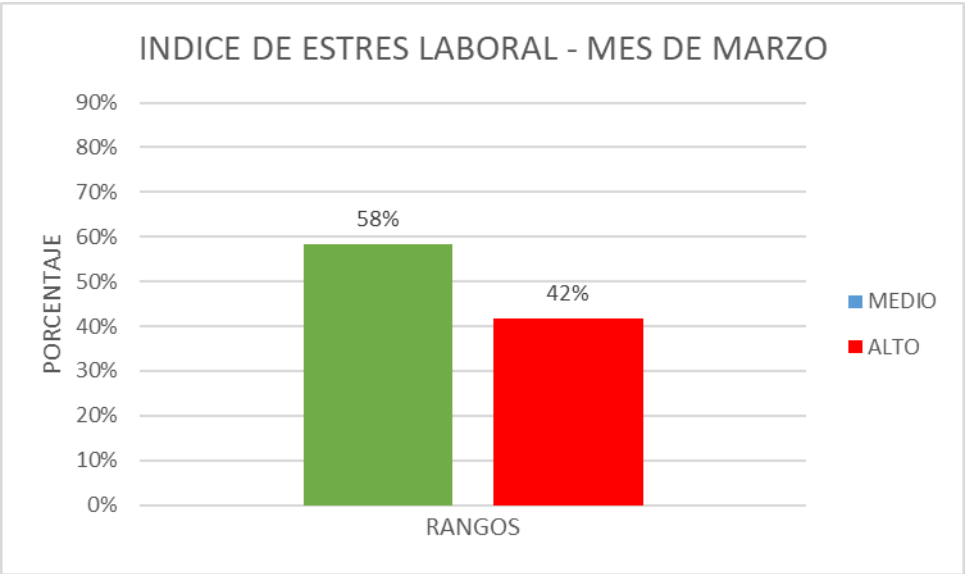
Anexo 158. Matriz de Coherencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS
GENERALES		
¿De qué manera la aplicación de la Ergonomía disminuye los riesgos ergonómicos de la empresa G&S LOGISTICS SAC., 2020?	Determinar como la aplicación de la Ergonomía disminuye los Riesgos Ergonómicos en la empresa G&S LOGISTICS SAC, 2020.	La aplicación de la Ergonomía disminuye los riesgos ergonómicos en la empresa G&S LOGISTICS SAC.2020.
ESPECIFICOS		
- ¿De qué manera la Aplicación de la Ergonomía disminuye el índice de carga postural en la empresa G&S LOGISTICS SAC., 2020?	- Determinar como la aplicación de la Ergonomía disminuye el índice de carga postural en la empresa G&S LOGISTICS SAC, 2020.	- La aplicación de la Ergonomía disminuye el índice de carga postural en la empresa G&S LOGISTICS SAC, 2020.
- ¿De qué manera la Aplicación de la Ergonomía disminuye el índice del estrés laboral en la G&S LOGISTICS SAC., 2020?	- Determinar como la aplicación de la Ergonomía disminuye el índice del estrés laboral en la empresa G&S LOGISTICS SAC, 2020	- La aplicación de la Ergonomía disminuye el índice del estrés laboral en la empresa G&S LOGISTICS SAC, 2020.

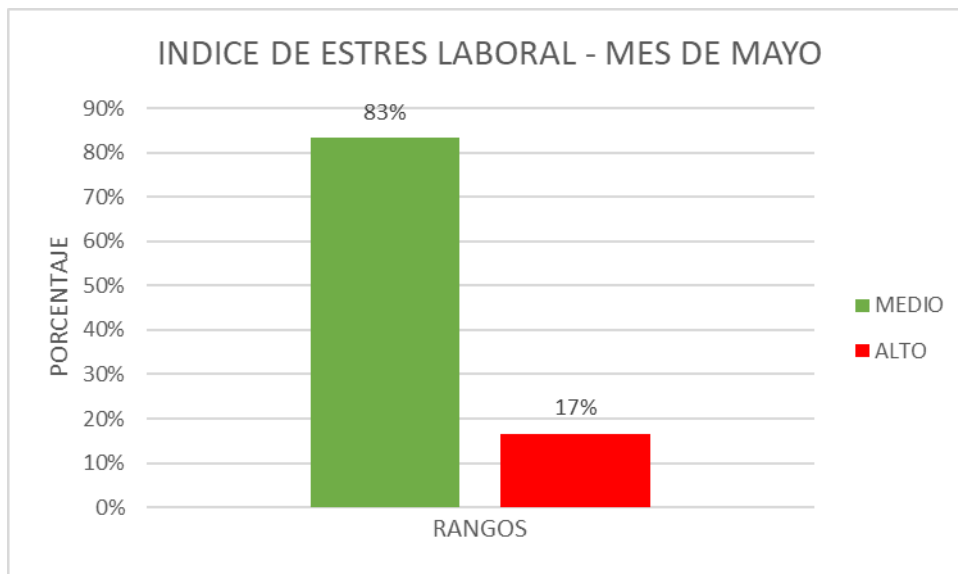
Anexo 159.*Índice de Postural – Post test*



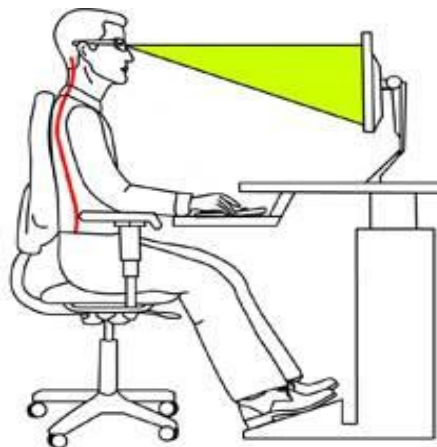
Anexo 160. Índice del Estrés Laboral – marzo



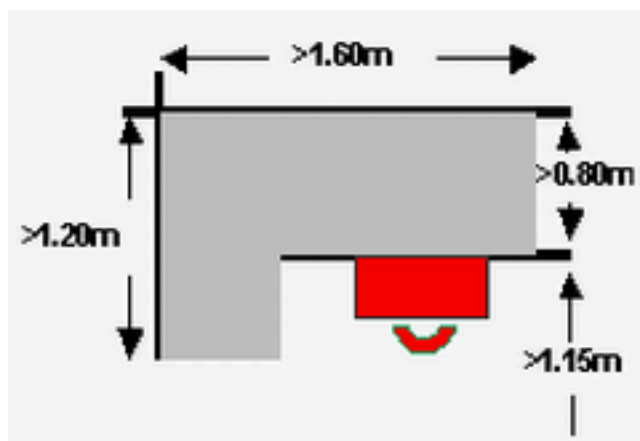
Anexo 161. Índice del Estrés Laboral – mayo



Anexo 162. Posición del monitor



Anexo 163. *Espacio de trabajo*



Anexo 164. *Silla Ergonómica*



Anexo 165. *Soporte Ergonómico para Laptop*



Anexo 166. Almohadilla Ergonómica de Mouse



Anexo 167. Soporte Ergonómico para muñecas – teclado



Anexo 168. Escritorio individual Ergonómico



180x80x72cm

Anexo 169. Teclados Adicionales



Anexo 170. Espaldar Ergonómico



Anexo 171. Reposapiés



Anexo 172. Soporte Ergonómico para Brazo



Anexo 173. Posición Sentado(a)

